

Необходимо финансирование?

[Собственный капитал для Start-up >>](#)

[Собственный капитал для корпораций >>](#)

[Консалтинг по финансированию >>](#)

[Запрограммируйте себе европейские инвестиции! >>](#)

High-tech малые и средние предприятия: проблемы и решения на опыте Европы

Коммерческое использование брошюры запрещено.

Брошюра может свободно передаваться, перепечатываться и публиковаться с обязательной ссылкой на автора и указанием адреса www.finance-dms.com .

Автор Max Hait

Köln, Deutschland
2006, März

Краткое предисловие:

«Наши предприниматели и менеджеры в области технологий считают себя достаточно квалифицированными и не нуждаются в дополнительных знаниях и образовании...»

(... из переписки с одним уважаемым чиновником одной уважаемой российской государственной организации, имеющей отношение к политике в области научно-технологических предприятий.)

Это утверждение, признаюсь, меня удивило и заставило задуматься над вопросом, неужели в России дела у High-tech предприятий обстоят настолько хорошо, что у них нет проблем, существующих у европейских High-tech предприятий? Тем более, что известна тесная причинно-следственная связь между отдельными проблемами High-tech сектора экономики, например, в проблемной паре «способности менеджмента – доступ к финансированию»?

К сожалению, чётких и измеряемых доказательств их отсутствия в российских публикациях обнаружить не удалось. Разумеется, профессиональнее на этот вопрос смогли бы ответить непосредственно российские предприниматели и менеджеры таких предприятий. Известно, что самая лучшая помощь в нахождении решений и ответов на проблемные вопросы – это результаты объективных исследований и статистические цифры. Данная брошюра базируется на таких результатах и цифрах, правда – европейских¹. Остаётся только сравнить действительность, в которой приходится работать Вашему High-tech предприятию с европейской реальностью, и сделать соответствующие выводы.

Надеюсь, что брошюра будет полезна при принятии стратегических решений как собственникам и менеджерам High-tech предприятий, так и лицам, занятым разработкой конкретной политики поддержки инновационно-технологической сферы.

Max Hait

¹ Beobachtungsnetz der europäischen KMU 2002, Bericht Nr. 6

Содержание

Главы:	Стр.
Краткое предисловие	1
1 Введение	3
2 Что такое High-tech малые и средние предприятия?	4
3 Главные ресурсы для High-tech КМУ	5
3.1 Доступ к финансированию	5
3.1.1 Специфические барьеры для High-tech КМУ	5
3.1.2 Источники финансирования для High-tech КМУ	8
3.1.2.1 Привлечённое финансирование (Fremdfinanzierung)	8
3.1.2.2 Венчурный капитал и бизнес-ангелы	8
3.1.2.3 Роль рынка акций в финансировании High-tech КМУ	12
3.1.2.4 Самофинансирование	13
3.2 Менеджерские способности в High-tech КМУ	14
4 Доступ к знаниям	16
4.1 Роль университетов и исследовательских институтов	16
4.2 Значение сетей	20
4.2.1 Распространение сетей и партнёры сети	21
4.2.2 Барьеры в построении сетей	22
4.2.3 Интернационализация	23
5 Политические поддерживающие мероприятия	25

1. Введение

Согласно современной теории роста инновационно-технологический прогресс является главным фактором экономического благополучия, растущего жизненного стандарта, роста производительности и конкурентноспособности. Таким образом, благополучие экономик стран существенно зависит от способности производить новые знания и эволюции собственного технологического позиционирования в мире.

В связи с технологическим развитием могут различаться принципиально два уровня:

1. Приобретение новых научных познаний, которое часто происходит в специфических (государственных или общественных) исследовательских институтах и служит потенциальной основой для второй плоскости,
2. Введение в экономику технологических инноваций в форме новых продуктов, услуг и производственных процессов.

В особенности, второй уровень подходит прежде всего частному предпринимательскому сектору (малым и средним предприятиям или сокращённо МСП, КМУ-нем.) народного хозяйства. Также европейская экономическая политика последовательно распознала и установила, что те МПС, которые принимают на себя эту задачу и называемые «*High-tech KМУ*» (далее используется нем. вариант сокращения), являются мотором роста и занятости в Европе².

В то же время различные исследования указывают на то, что хотя Европа в области научных исследований (первый уровень) в сравнении со своими главными конкурентами имеет отличные результаты, в отношении инноваций и разработок (нем. F&E- Forschung und Entwicklung, исследования и развитие), проводимых предприятиями, имеет отставание. Воплощение новых научных знаний в новые коммерческие продукты и процессы, а также экономические результаты испытывает определённые затруднения. Этот феномен известен также под названием «европейский парадокс». Дополнительно к этому, лишь немногие High-tech КМУ показывают очень быстрый рост, что оказывает соответствующее воздействие на общее производство³. Эти слабости и неясность, конечно же, считаются в европейской экономической политике весьма важными и возбуждают особое внимание к общим условиям и препятствиям на пути развития High-tech КМУ.

Эта брошюра, в первую очередь, должна послужить идентификации и пониманию барьеров и факторов развития европейских High-tech КМУ, усложняющих вывод новых технологий на рынки. Упор при этом сделан на достигаемость определённых ресурсов, которые являются для High-tech КМУ весьма важными, а именно,

² Europäische Kommission, Building an Innovative Economy in Europe. A review of 12 studies of innovation policy and practice in today's Europe (Eine innovative Wirtschaft in Europa schaffen. Eine Zusammenfassung von 12 Studien zur Innovationspolitik und -praxis im heutigen Europa), Luxemburg, 2001, S. 11.

³ Ministry of Trade and Industry, SME Forum: Rapid Growth and Competitiveness through Technology, Final Report (KМУ Forum: Hohes Wachstum und Wettbewerbsfähigkeit durch Technologie, Endbericht), Follow-up of Concerted Actions 2&3, Support Services to SMEs, Helsinki, 2000, S. 10.

финансовые средства, квалифицированный менеджмент и знания. Поставленные вопросы звучат так:

- Насколько указанные ресурсы представляют собой фактор «узкого места»?
- Какие конкретно признаки указывают на эти факторы?
- Какие имеются возможные решения?

Содержащаяся в брошюре информация базируется на анализе литературы, статистике и примерах 15 стран Европейского Союза, Исландии, Лихтинштейна, Норвегии и Швейцарии.

2. Что такое High-tech малые и средние предприятия?

Сразу нужно заметить, что ни в науке, ни в экономической политике не существует общепризнанного определения High-tech КМУ. Связанное с High-tech КМУ представление, как правило, обозначается различными терминами, имеющими схожее или родственное значение. В качестве примеров можно привести следующие:

- базирующиеся на новых технологиях фирмы (англ.- new technology-based firms (NTBFs) нем.- neue technologiebasierte Unternehmen);
- инновативные малые и средние предприятия (нем.-innovative КМУ);
- базирующиеся на знаниях предприятия (нем.-wissensbasierte Unternehmen)
- предприятия, ведущие интенсивные исследования и разработки (нем.- F&E-intensive Unternehmen)
- предприятия специфических отраслей, например, IT или био-технологические предприятия (нем.- IT- oder Biotechnologie- Unternehmen).

Тем не менее, два определения используются наиболее часто:

1. Инновационное предприятие – это предприятие, которое вводит технологически новые или технологически существенно улучшенные продукты и процессы.
2. Предприятие является High-tech или F&E-интенсивными, если его расходы на исследования и разработки в отношении объёма производимой продукции превосходят определённый порог. Это определение базируется на интенсивности исследовательско-конструкторских работ, но установление однозначного «порога» весьма затруднительно.

Простое сравнение обоих определений показывает, что первое существенно шире второго и включает в себя также предприятия, развивающие инновации без проведения F&E. В особенности многие малые предприятия могут быть вполне инновационными даже тогда, когда они не вводят высокие технологии или не проводят F&E. И наоборот, не существует практически предприятий, которые проводя F&E не являлись бы инновационными, так как частное проведение F&E всегда направлено на создание новых продуктов и процессов. Таким образом, F&E-интенсивные предприятия могут рассматриваться как подгруппа инновационных. Помимо этого, в рамках и целях эмпирических исследований используются различные, конкретные измерительные индикаторы инновационности, вносящие дополнительный вклад в понятийную путаницу. В Таблице 1 приводится обзор таких индикаторов.

Табл.1. Наиболее часто применяемые индикаторы для измерения High-tech –ориентирования на уровне предприятий

Вид индикатора	Индикатор	Преимущества и недостатки
Внутренний инновационный индикатор (Innovationsinput-Indikator)	Расходы F&E (напр. % от оборота)	Применяется в многих статистиках Искажение в пользу больших предприятий
	Персонал F&E (напр. % от общего персонала)	Легко измеряемы Не учитывает фактический расход раб. времени Не учитывает передачу F&E третьим организациям
	Интенсивность F&E (напр. человеко-лет к общему)	Учитывает факт. раб. время F&E-персонала В разных статистиках определяется неоднознач
Промежуточный инновационный индикатор (Innovationsdurchsatz-Indikator)	Число патентов	Не учитывает размеры предприятия Ограничивается быстро растущими патентными классами Влияет склонностью к патентованию в различных отраслях Не все инновации являются патентоспособными
Внешний инновационный индикатор (Innovationsoutput-Indikator)	Доля инноваций в обороте	Охватывает все виды инноваций, не только базирующиеся на F&E Дает указание на экономический успех инноваций Неточен
	Доходы от продажи патентов, лицензий, ноу-хау	Указывает на экономический успех инноваций Прост в измерении Не учитывается многими статистиками
	Подсчёт инноваций (напр. Собственные данные о инновациях)	Прост в измерении Неоднозначность, что следует считать инновацией Не указывает на значимость инноваций

Источник: Sheikh, S. und T.Oberholzner, Innovative KMU und Schaffung von Arbeitsplätzen, Bericht im Auftrag der Europäischen Kommission, GD Unternehmen, 2001

3. Главные ресурсы для High-tech KMU

Как и для любое другое частное предприятие, High-tech KMU для эффективного выполнения своей экономической функции по введению инноваций и новых технологий нуждается в доступе к различным ресурсам или же, так называемым Inputfaktoren*. High-tech KMU, конечно же, занимаются новыми производственными технологиями, изготовлением новых товаров и оказанием услуг и усовершенствованиями и изменениями в целом, что, в свою очередь, выражается в новых и изменённых требованиях к используемым ресурсам. С другой стороны, рыночное предложение этих ресурсов не всегда «настроено», особенно в краткосрочном плане, на новые потребности High-tech предприятий. Такая ситуация предъявляет ресурсам требование адаптации к потребностям High-tech KMU, а также ставит перед рыночным предложением задачу создания наиболее подходящих Inputs.

В этой брошюре рассматриваются три вида ресурсов, которые выделяются как узкие места для развития High-tech KMU: финансовые средства, менеджмент и знания. Будет обсуждено, насколько эти ресурсы представляют собой узкие места, какие признаки указывают на эти факторы и как могут выглядеть возможные решения этих проблем.

* Под Input (анг. ввод) понимают:

- в профессиональном смысле работу или духовную энергию, вкладываемые сотрудником в фирму, отдел и т.п.
- в экономике производственные факторы (как напр. работа и капитал), используемые для производства какого-либо продукта (Output).

3.1. Доступ к финансированию

3.1.1. Специфические барьеры для High-tech KMU

Недостаточная доступность финансовых средств ограничивает возможности предприятий в инвестировании, расширении деятельности и этим использование

рыночных шансов. Уже с теоретической точки зрения обнаруживаются следующие признаки специфично-тяжёлой ситуации High-tech KMU в связи с привлечением капитала через традиционные каналы⁴:

- Неуверенность в ожидаемых денежных потоках: хотя финансисты и знают как обходиться с рисками, однако не со скрытой неуверенностью в результатах проводимых High-tech KMU инновационных проектов.
- Доходы от какой-либо инновации не могут быть полностью защищены от «подражаний»: возможности защиты High-tech KMU ограничены, а разделение доходов с «подражателями» означает уменьшение рентабельности.
- Для финансирующих институтов тяжело разделить инвестиционный портфель предприятия на различные проекты с соответственно подобранными источниками финансирования. Эти институты также и не предлагают достаточно дифференцированных опционов финансирования.
- Временные периоды разработки и «разгона» проектов являются относительно длинными.
- Большая значимость нематериальных ценностей по сравнению с материальными: идеи, результаты исследований, права предприятий на технологии, техническая компетенция или доступ к рынку оценить значительно сложнее, чем другие материальные обеспечения. Вообще, правовые рамочные условия для оценки нематериальных активов развиты ещё недостаточно.
- Инвесторы видят проблемы в оценке своих инвестиций, что часто вызывает переоценку ими риска.

Эмпирические обследования показали, что европейские финансовые рынки в общем сильно фрагментированы и размеры самой проблемы, а также значение доступа к финансированию в отдельных странах имеет различные пороговые величины⁵. Например, финансирование инноваций в Дании является существенной проблемой⁶. В Ирландии доступ к капиталу кажется представляет проблему лишь для малого количества национальных Software –предприятий⁷. Некоторые европейские страны,

⁴ Vgl. Europäische Kommission, Das Europäische Beobachtungsnetz für KMU - Sechster Bericht, Bericht erstellt von KPMG Special Services, EIM Business & Policy Research und ENSR im Auftrag der Generaldirektion Unternehmen, Luxemburg, 2000; Auer, J., The Venture Capital Industry in the USA, Europe, and Finland: Development, Environment and Incentives (Die Wagniskapitalindustrie in den USA, Europa und Finnland: Entwicklung, Umfeld und Anreize). SITRA, Helsinki, 1990; Virtanen, M., Entrepreneurial finance and venture capital advantage (Unternehmensfinanzierung und Vorteile durch Wagniskapital), Helsinki School of Economics and Business Administration, Helsinki, 15, 1996; Zacharakis, A.L & Meyer, D. G., A Lack of Insight: Do Venture Capitalists Really Understand Their Own Decision Process? (Fehlender Einblick: Verstehen Wagniskapitalgeber wirklich ihren eigenen Entscheidungsprozess?), Journal of Business Venturing, Bd. 13:1, S. 57-76, 1998; HM Treasury Financing of High Technology Businesses (HM Treasury Finanzierung von high-tech Unternehmen), Bericht an den Generalzahlmeister, November 1998, <http://www.hm-treasury.gov.uk/pub/html/docs/fhtb.html>, Stand am 11.7.2001; IMPI, 'Iniciativa PYME de Desarrollo Industrial 1994-1999' (KMU-Initiative zur industriellen Entwicklung 1994 -1999), S. 3-25, Madrid, 1994; Bank of England, Domestic Finance Division, Financing Technology-based Small Firms (Finanzierung technologiebasierter Kleinunternehmen), Februar 2001; Lessat, V. et al., Beteiligungskapital und technologieorientierte Unternehmensgründungen: Markt - Finanzierung - Rahmenbedingungen, Wiesbaden, 1999.

⁵ Europäische Kommission, Das Europäische Beobachtungsnetz für KMU - Sechster Bericht, Bericht erstellt von KPMG Special Services, EIM Business & Policy Research und ENSR im Auftrag der Generaldirektion Unternehmen, Luxemburg, 2000, S. 151.

⁶ Siehe etwa Erhvervsfremme Styrelsen, Formidling mellem private Investorere (Business Angels) og kapitalføgende innovative virksomheder (Vermittlung zwischen privaten Investoren (Business Angels) und innovativen, Kapital suchenden Unternehmen), 2000.

⁷ O'Gorman, C., E. O'Malley, E. und J. Mooney, Clusters in Ireland - The Irish Indigenous Software Industry: An Application of Porter's Cluster Analysis (Cluster in Irland - die nationale irische Softwareindustrie: Eine

как Дания⁸ и Австрия⁹ отличаются своей традиционно сильной банковской системой, которой свойственно ставить определённые границы при финансировании инноваций.

Во-вторых, сила проблемы, разумеется, зависит от вида High-tech KMU или инновационного проекта. Например, био-предприятия часто проводят долгосрочные и интенсивные в расходах F&E –проекты и требуют большого начального капитала при учреждении. В то же время, инвестиции при учреждении других видов базирующихся на знаниях предприятий могут быть относительно малы. Одно шведское исследование показывает, что предприятие, нацеленное на вывод на рынок новой технологии, имеет большие проблемы с привлечением инвесторов, чем другие High-tech KMU, и при этом не только в ранней фазе развития, а также позднее¹⁰. Одна исследовательская работа в Великобритании пришла к результату, что недостаток капитала прежде всего представляет узкое место для роста технологически прогрессирующего предприятия¹¹.

Из этих исследований могут быть сделаны следующие выводы:

- чем сложнее и/или рискованнее является проект, тем труднее привлечение капитала;
- обработка новых рынков (означает – завоевание новых клиентов) рассматривается как особенно рискованное, и инвесторы весьма сдержаны при рассмотрении таких проектов.

В-третьих, релевантность финансирования в значении «узкое место» варьируется также через жизненный цикл предприятия, что в свою очередь отражается на потребности в капитале. Не только для обычных предприятий фаза учреждения является тем отрезком пути, на котором приобретение адекватных финансовых средств является самым трудным. В одном немецком исследовании две трети High-tech KMU рассматривают фазу учреждения в отношении привлечении капитала как самую трудную, в то время как только для 42% из них финансирование роста представляет существенную проблему¹². Голландское Министерство экономики отмечает доступ к финансовым средствам как одно из важнейших «узких мест» для технологических предприятий. Причины лежат в том, что развитие продукта занимает длительный промежуток времени, и очень многие финансовые институты на основании связанных с

Anwendung von Porter's Clusteranalyse), National Economic and Social Council, Research Series Paper Nr. 3, Dublin,

1997; O'Malley, E., C. O'Gorman, Competitive Advantage in the Irish Indigenous Software Industry and the Role of Inward Foreign Direct Investment (Wettbewerbsvorteile in der irischen Softwareindustrie und die Rolle ausländischer Direktinvestitionen), European Planning Studies, Bd. 9, Nr. 3, 2001.

⁸ Erhvervsfremme Styrelsen, Formidling mellem private Investorer (Business Angels) og kapitalsøgende innovative virksomheder (Vermittlung zwischen privaten Investoren (Business Angels) und innovativen, Kapital suchenden Unternehmen), 2000.

⁹ Sturn, D., et al., Start auf dem Campus: Infrastruktur für Gründungen aus Hochschulen und Forschungseinrichtungen, Joanneum Research, Wien, 1999.

¹⁰ Lindström, G., C. Olofsson, Teknikbaserade företag I tidig utvecklingsfas (Technologiebasierte Unternehmen in einer frühen Entwicklungsphase), 1998.

¹¹ Storey, D., P. Westhead, Financing Technology Based Firms in the United Kingdom (Finanzierung technologiebasierter Unternehmen im Vereinigten Königreich), Juni 1995.

¹² Lessat, V. et al., Beteiligungskapital und technologieorientierte Unternehmensgründungen: Markt - Finanzierung - Rahmenbedingungen, Wiesbaden, 1999 (n = 118 junge technologiebasierte Unternehmen).

учреждением предприятия высоким риском и неуверенностью «уклоняются» от инвестиций¹³.

В Швейцарии представляются особенно трудными возможности финансирования предприятий в фазе между учреждением и достижением предприятием точки окупаемости¹⁴.

3.1.2 Источники финансирования для High-tech KMU

3.1.2.1 Привлечённое финансирование (Fremdfinanzierung)

В финансировании High-tech KMU банки также продолжают играть важную роль. Конечно же, базирующееся на кредитовании финансирование в случае High-tech KMU, в целом, кажется менее подходящим, что объясняется вышеуказанными специфическими признаками инновационных проектов и следующими размышлениями:

- Во-первых, банковская система обладает лишь ограниченной способностью «обращаться» с высокими рисками. Высокий риск принципиально означал бы высокие процентные ставки по кредиту, что в свою очередь не могло бы быть принято инновационным рынком.
- Во-вторых, сотрудники банков не в состоянии основательно оценить инновативный инвестиционный проект и его риски.
- В-третьих, выходом инвестиций часто являются новые знания, планы, документация, квалификации или другие нематериальные результаты, которые мало подходят в качестве обеспечения в сравнении с материальными инвестициями и имущественными ценностями.

Эмпирические исследования¹⁵ подтверждают эти размышления: итальянские High-tech KMU даже возлагают на банки такие «грехи», как недостаточное понимание предпринимательской деятельности и неспособность корректно оценить шансы роста High-tech KMU. Дополнительно к этому, расходы по обслуживанию кредитов воспринимаются ими как слишком высокие.

Чтобы улучшить доступ к финансированию, внимание High-tech KMU должно быть обращено также на другие, не базирующиеся на кредитах источники.

3.1.2.2 Венчурный капитал и бизнес-ангелы

Исходя из специфической характеристики в связи с финансированием High-tech KMU, собственный капитал – в особенности венчурный и бизнес-ангелы – считается более подходящим, чем кредитное финансирование. При этой форме финансирования инвесторы проводят подробные анализы и оценку проектов, прямо участвуют в шансах и рисках и вопросы обеспечения для них не являются важными.

¹³ Ministerie van Economische Zaken, Technology Radar; Main Report and Executive Summary (Technologieradar; Hauptbericht und Zusammenfassung), 1998.

¹⁴ Volkart, R., P. Lautenschlager, Finanzierung von High-Tech-Unternehmen, in: Scheidegger, A./Hofer, H./Scheuenstuhl, G. (Hrsg.): Innovation - Venture Capital -Arbeitsplätze: Antworten zu den Kernfragen, S. 145-158, Bern/Stuttgart/Wien, 1998.

¹⁵ Giudici, G., S. Paleari, The Provision of Finance to Innovation: A Survey Conducted Among Italian Technology-Based Small Firms (Die Bereitstellung von Kapital für Innovationen: Eine Erhebung unter italienischen technologiebasierten Kleinunternehmen), Small Business Economics, Bd. 14, Nr. 1, 2000.

Таблица 4.1 даёт обзор европейского рынка частного и венчурного капитала в 2000 - 2001 годах. В 2001 году общие инвестиции понизились более чем на 30%. Это снижение явилось результатом как уменьшения числа финансируемых предприятий, так и более низкой средней величины инвестиций в одно предприятие, причём второй фактор отражает также некоторую «нормализацию» в оценке предприятий. Разумеется, должно приниматься во внимание, что инвестиционная активность в 2000 году была чрезвычайно высока. Но инвестиции в High-tech КМУ сжались даже ещё сильнее (-38 %), что можно связать с общими проблемами IT- отрасли. Внутри High-tech – области сравнительно благоприятно развивались в этот период био-технологические предприятия.

В общем это могло сигнализировать о переломе имеющегося тренда возрастания доли высоких технологий в инвестициях¹⁶. Некоторые инвестиционные компании уже перешли к чёткому исключению из своих стратегий финансирования New Economy* - предприятий. Всё же на долю High-tech – секторов пришлась доля почти 30 % европейского рынка собственного капитала. В качестве географической особенности можно указать, например, Ирландию, в которой на долю High-tech –отраслей пришлось 54 % рынка собственного капитала¹⁷.

Табл. 4.1. Европейский рынок собственного и венчурного капитала, 2000/01

	2000	2001	2000/01 (%)
Всего инвестиции (млрд.евро)	35,0	24,3	-30,5
Число предприятий	10440	8104	-22,4
Средняя инвестиции (млн. евро)	2,7	2,3	-14,8
Инвестиции в High-tech* области (млрд.евро)	11,0	6,9	-37,5
Компьютерная область (млрд.евро)	4,7	3,0	-35,8
Область био-технологий (млрд.евро)	1,0	0,8	-17,1

* телекоммун. оборудование, интернет-технологии, компьютеры, программы, услуги; электроника, полупроводники, медицинское оборудование
Источник: EVCA

Хотя рынок венчурного капитала США в период 2000/01 годы испытал ещё большее снижение, чем европейский, однако продолжал оставаться с 37,7 млрд. долл. как и прежде самым большим. С другой стороны, Европа ведёт в числе профинансированных предприятий (3 224 предприятия в США)¹⁸. Средняя инвестиция в предприятие, разумеется, выше в США. Также доля High-tech –инвестиций в общей сумме инвестиций значительно выше в США, чем в Европе. Однако и внутри самой Европы существуют значительные различия в значении частного, собственного капитала в общей инвестиционной картине. Измеренное как процентное отношение объёма инвестиций к внутреннему валовому продукту в 20001 году, это значение для Швеции составило (0,87 %), Великобритании - (0,65 %) и Нидерландов - (0,44 %), что существенно выше средневропейского(0,25 %), тогда как Австрия (0,07 %), Греция (0,08 %) и Португалия (0,09 %) показали наинизший уровень.

¹⁶ Siehe etwa Hertz-Eichenrode, A., Die Entwicklung des Beteiligungsmarktes in Deutschland, in: Bundesverband Deutscher Kapitalbeteiligungsgesellschaften: Jahrbuch 2000, Berlin.

¹⁷ O’Gorman, C. und D. Jones-Evans, Review of Entrepreneurship in Ireland, Report to Forfas (Das Unternehmertum in Irland, Bericht an Forfas), Juli 2000. Der Bericht zitiert Statistiken des EVCA Annual Report 1999, 2000.

¹⁸ National Venture Capital Association, Venture Capital Investments Made From 1990 -2001 (Wagniskapitalinvestitionen zwischen 1990 und 2001), www.nvca.com, Stand am 28.06.2002.

Некоторые исследования указывают на то, инвесторы в ранней фазе жизненного цикла High-tech КМУ очень нерешительно предоставляют капитал. Например, в Испании¹⁹ инновативные и High-tech КМУ в фазе учреждения на основании низкой рентабельности не представляют практически интереса для рынка венчурного капитала. Голландские венчурные капиталисты²⁰ предпочитают для своих инвестиций фазу роста предприятия фазе учреждения. На австрийском рынке²¹ венчурного капитала в фазе учреждения особую, доминирующую роль играет государственный сектор. Фактически данные для 2001 года показывают, что суммы венчурного капитала, предоставленные в фазе роста почти в два раза выше сумм, предоставленных в фазе учреждения. Те предприятия, которые сумели получить венчурный капитал, весьма высоко оценивают эту форму финансирования. Согласно исследованиям²² почти 95% респондентов рассматривают венчурный капитал как жизненно необходимый для учреждения, дальнейшего существования и роста предприятия, и 60% указали на то, что предприятия без этого финансирования не состоялись или не существовали бы сегодня.

* Тогда как под New Economy часто подразумеваются предприятия (в большинстве случаев – малые и средние), в широком смысле производящие или базирующиеся на High-Tech и нередко котирующиеся на Neuen Markt или Nasdaq, система Old Economy чаще указывает на предприятия, которые уже долго занимают рынки традиционных отраслей как, например, машиностроение, электротехника или автомобилестроение. На рынке капитала их акции находятся, как правило, в DAX или Dow Jones.

Предприятия высоко ценят также предоставленную не-финансовую поддержку, например, стратегический консалтинг, доступ к сетям, инновативные идеи или обработку финансово-бюджетной информации. Эти не-финансовые источники во многих случаях служат предпосылками для роста и успеха.

Business Angels

Из вышесказанного, разумеется, можно сделать вывод, что венчурный капитал доступен только лишь для очень малой «элиты» предприятий. Дополнительно к этому, требуемые для очень малых High-tech – предприятий объёмы финансирования, в особенности в фазе учреждения, часто слишком малы с точки зрения венчурных фондов и компаний.

Business Angels или бизнес-ангелы (богатые люди с большим отраслевым и предпринимательским опытом, инвестирующие собственные средства в предприятия) представляют собой неформальный источник финансирования. В сравнении с фондами собственного капитала они сильнее втягиваются в бизнес и вопросы управления предприятием. Соответственно этому, а также шведскому исследованию High-tech

¹⁹ Martí Pellón, J., Financiación de la Innovación con Capital Riesgo (Finanzierung von Innovationen mit Wagniskapital), in: Papeles de Economía Española, Nr. 81, 1999, S. 196-210.

²⁰ Hulsink, W., B. van der Meer und E. Meeusen-Henniger, High Tech Entrepreneurship in the Low Countries? (High-tech Unternehmertum in den Niederlanden?), Erasmus Universiteit Rotterdam, 1999.

²¹ Jud, T. und A. Kremshofer, Der Österreichische Beteiligungsmarkt, Joanneum Research, Wien, 2000.

²² EVCA, The Survey of the Economic and Social Impact of Venture Capital in Europe (Untersuchung der wirtschaftlichen und sozialen Auswirkungen von Wagniskapital in Europa), 2002.

КМУ²³, Business Angels, наряду с клиентами и поставщиками, классифицируются также как «ключевые персоны» для предприятия. К сожалению, надёжная информация и результаты исследований о количественной значимости Business Angels в финансировании High-tech КМУ практически не доступны. Объективный охват активности Business Angels среди прочего труден потому, что они часто предпочитают не афишировать свою деятельность, а также тяжело идентифицируемы²⁴. Всё же некоторая информация, например из Финляндии²⁵, показывает, что неформальные инвесторы для учреждения предприятий предоставляют капитал в 5 раз больше, чем венчурные компании.

Несмотря на то, что теоретический потенциал финансирования Business Angels, в общем, оценивается высоко, всё же существуют некоторые факторы, препятствующие его реализации:

- Во-первых, как раз в области High-tech присутствует недостаток таких инвесторов, так как в молодых, только возникающих отраслях экономики (например, биотехнология) естественно имеется только незначительное количество людей с отраслевым опытом и достаточными финансовыми средствами.
- Во-вторых, что касается спроса, многие предприниматели не испытывают большого желания привлекать Business Angels из-за опасения потерять свою независимость. Так одно исследование показывает, что внешний собственный капитал ассоциируется итальянскими КМУ с потерей власти и контроля над предприятием. Эта установка в High-tech КМУ в отношении финансирования ведёт к следующим предпочтениям: на первом месте стоит самофинансирование, затем кратко- или долгосрочное привлечённое финансирование (кредитование) и только на последнем месте стоит, если необходимо, внешний собственный капитал²⁶. Финское исследование подтверждает этот результат, установив, что High-tech КМУ предпочитают общественный капитал (государственные поддерживающие программы) частному собственному капиталу, так как ожидают от общественного поставщика капитала меньшего влияния, чем от частного²⁷. Также исследование 50 европейских технологических предприятий пришло к результату, что венчурный капитал воспринимается как необходимое «зло», и предприятия стараются как можно «дальше» отодвинуть фрагментацию собственного капитала и потерю контроля. Интересным образом оказывается,

²³ Lindström, G., C. Olofsson, *Teknikbaserade företag i tidig utvecklingsfas (Technologiebasierte Unternehmen in einer frühen Entwicklungsphase)*, 1998.

²⁴ Europäische Kommission, Generaldirektion III, *Benchmarking Financing of Innovation Pilot Study, Final report (Benchmarking der Innovationsfinanzierung, Pilotstudie, Endbericht)*, 1998.

²⁵ Arenius, P. und E. Autio, *Global Entrepreneurship Monitor. Finnish Executive Report (Globales Monitoring des Unternehmertums. Finnischer Durchführungsbericht)*, Helsinki University of Technology, Research Reports, Center for Technology Management 1 -2000.

²⁶ Chiesa, V. und A. Piccalunga, *The Birth of High-Tech Firms (Die Gründung von High-Tech Unternehmen)*, *Impresa & Stato*, N. 43, 1999.

²⁷ Haarala, S. *Teknologiakeskuksissa toimivien pk-yritysten alkuurhoitus - yritysten asenteet (Anfangsfinanzierung kleiner und mittlerer Unternehmen in Technologiezentren - Einstellungen der Unternehmen)*, Ministry of Trade and Industry, Studies and reports 26/1999, Dezember 1999.

что самыми успешными оказались предприятия, сохранившие свою финансовую независимость²⁸.

Так как поддержка через Business Angels, в сравнении, например, с банковским кредитом, ни в коем случае не представляет собой стандартизованную услугу, развитие формального и хорошо функционирующего рынка для них представляется весьма тяжёлым. Следствием этого является посредническая проблема, которая кажется более сложной для малых, чем для больших народных хозяйств.

Следующий пример из Швеции (Пример 1) наглядно раскрывает некоторые обозначенные выше пункты, как, например, релевантность и содержание не-финансовой поддержки через венчурных капиталистов; проблема (не-) достаточности делового опыта и знаний со стороны инвестора в случае высоко инновационных отраслей; трудности и расходы при объединении и процессе выбора.

Пример 1:

Фирма Idonex Ltd, <http://www.idonex.se/>, состояние на 11.7.2001

Idonex начинала как Spin-off от университета Linköping в 1993 году. Фирма разрабатывает и продаёт Интернет-технологии, в которых базовым продуктом является программа Webserver (Roxen). В 1998 г. фирма решает вывести Roxen на мировой рынок, для чего, однако, требовался внешний капитал. Предприятие начало поиск наиболее подходящих венчурных инвесторов. При этом, кроме предоставления финансовых средств, к потенциальному инвестору были предъявлены следующие требования: оперативная сеть и стратегический консалтинг для процесса интернационализации, значительные и специфические знания IT- и Интернет-технологий или же Software, поддержка при рекрутинге ключевых персон, роль в качестве посредника в контактах с клиентами и стратегическим сетями. Партнёр должен был также организовать выведение фирмы на биржу. Высший приоритет в процессе выбора отдавался скорости и гибкости венчурного инвестора.

Процесс поиска венчурного капитала занял много времени и ресурсов, так как предприятие обладало недостаточными сведениями о существующих инвесторах, и инвесторы были не в состоянии быстро провести проверку, *так как не понимали бизнес-идею*. Потом фирма выиграла конкурс 'Guldmusen' в категории «Лучшие Software», а также подобный приз на Comdex – профессиональной выставке – осенью 1998 года. К этому времени фирма была почти банкротом.

Отчасти из-за внимания, которое фирма возбудила в прессе, в конце-концов наметился успех в привлечении капитала. Выбранный инвестор хотя и сделал фирме не самое лучшее в финансовом смысле предложение, но обладал требуемой компетенцией. Причём венчурному инвестору для быстрого и профессионального принятия инвестиционного решения потребовались солидные знания отрасли и проведение хорошо структурированного процесса оценки.

Случай Idonex показывает, что имеет смысл включения посредников в качестве «информационного фильтра», как например бизнес-консультантов с опытом в привлечении венчурного капитала. Idonex продолжает действовать на турбулентном IT-рынке,

Quelle: Swedish venture capital investments in early-stage IT ventures. A seminar essay

²⁸ Europäische Kommission, Building an Innovative Economy in Europe. A review of 12 studies of innovation policy and practice in today's Europe (Eine innovative Wirtschaft in Europa schaffen. Eine Zusammenfassung von 12 Studien zur Innovationspolitik und -praxis im heutigen Europa), Luxemburg, 2001, S. 39.

3.1.2.3 Роль рынка акций в финансировании High-tech KMU

В прошедшие годы на многих европейских национальных биржах акций были организованы, так называемые, листинги «NM-Listings» (New Market, Neuer Markt, Nouveau Marché, Nuovo Mercato, Nuevo Mercado). Их особая цель – привести на биржу High-tech KMU и заинтересованных в них инвесторов. Европейские рынки были открыты во второй половине 1990-х годов, тогда как старейший рынок этого вида - NASDAQ Stock Market в США – начал торговлю уже в 1971 году и в 1994 году впервые превзошёл New York Stock Exchange по годовому объёму торговли.

Хотя NM-Listings фактически «притянули» некоторые предприятия, однако их использование остаётся до сих пор относительно низким²⁹. Таким образом, привлечение капитала через биржу ни в коем случае нельзя считать распространённым путём для High-tech KMU, что также подтверждается различными национальными обследованиями. Согласно одному обследованию среди 300 руководителей технологических предприятий в Швейцарии³⁰ на бирже котируется только 4% High-tech KMU, и только 8% имеют планы превращения в открытые акционерные общества посредством первого выпуска акций (Initial Public Offering; IPO). В отрасли электроники это доля несколько выше (12 %). Этот факт находится в созвучии с относительно низким числом 47 IPOs, проведённых европейскими венчурными инвесторами в 2001 году в качестве формы выхода из инвестиций³¹. Число IPOs в период 2000 – 2001 г.г. значительно уменьшилось.

После биржевого бума в 2000 г. развитие технологических акций было особенно негативным. «Закалькулированные» в цене акций прогнозы прибыли и оборотов в данных условиях рынка далеко не смогли быть достигнуты. После определённого периода переоценки High-tech KMU и предприятий New Economy, в котором возможно было даже слишком легко привлечь инвесторов и капитал, тренд развернулся в противоположную сторону, и для High-tech KMU стало весьма сложным привлечь финансовые средства (прежде всего в области New Economy). Дополнительно к этому торговля ценными бумагами потребовала от молодых, инновативных, растущих предприятий соответствия высокому стандарту транспарентности, чтобы суметь привлечь потенциальных инвесторов. Правила, предписания и условия допуска к торговле, а также оформление отчётов – это необходимые условия для функционирования механизма доверия на рынке капитала. Современный тренд указывает на ужесточение этих требований. Интересным образом одно американское исследование показывает, что венчурный капитал при превращении в публичное общество может быть весьма ценным, так как улучшает профиль «выживания» предприятия в рамках IPO. Венчурные инвесторы оказывают влияние на действия

²⁹ Beispiele für die Zahl der in NM-Listings notierten Unternehmen: Im Oktober 2001 notierten fünfzehn Schweizer Unternehmen an der SWX Swiss Exchange New Market (www.swx.ch, Stand am 30.10.2001); im Juli 2001 notierten 342 Unternehmen am deutschen Neuen Markt, 165 Unternehmen am Nouveau Marché, 61 Unternehmen an der Nasdaq Europe und 44 Unternehmen am Nuevo Mercato (<http://news.neuermarkt.com>, Stand am 30.10.2001).

³⁰ Zürcher Hochschule, Winterthur & Zürcher Kantonalbank & SAP Schweizer Automatik Pool, Skeptische Zuversicht, gemächlicher Aufbruch, KMU -Befragung 2000, Zürich, 2000.

³¹ www.evca.com, Stand am 28.06.2002.

менеджмента, инвестиционных банков и аналитиков и привлекают институциональных инвесторов³². Это указывает на то, что приём венчурного капитала может быть также благоприятным, если предприятие намеревается выйти со временем на биржу.

3.1.2.4 Самофинансирование

Если внешнее финансирование является, без сомнения, необходимым для развития High-tech КМУ, тогда также естественно, что капитал учредителей и финансирование через Cash-flow имеют большое значение как источники финансирования. Это особенно касается южно-европейских стран, в которых эти источники часто представляются единственной или, как минимум, главной формой финансирования. Например, из 46-и итальянских High-tech КМУ 73% были учреждены исключительно через личное имущество предпринимателей, и только одно предприятие использовало внешний источник финансирования. Большая часть (76%) опрошенных считают опасным в фазе учреждения принимать внешнее финансирование, так как это может негативно сказаться на будущем росте предприятия³³. Большинство испанских технологических предприятий самофинансируются, хотя 63% из них считают, что предприятия их отрасли не имеют достаточных средств для самостоятельного развития технологий³⁴. В ранней фазе развития малые, независимые португальские предприятия в областях IT и электроники финансируются в существенном через собственные средства предпринимателей и предприятий³⁵. Учредители являются важнейшим поставщиком капитала также для французских учреждений High-tech КМУ (56%). Естественно, внесённые учредителями в предприятия денежные средства имеют не только количественное, но и большое качественное значение. Они действуют также как важнейший сигнал для внешних инвесторов и прежде всего - в фазе учреждения. Разумеется, они не должны и не могут быть единственным источником финансирования. Собственные средства учредителей в большинстве случаев весьма ограничены, что также действительно для Cash-flow предприятий в ранней фазе.

3.1.3 Менеджерские способности в High-tech КМУ

Деловое окружение High-tech КМУ в отношении рыночного развития, новых продуктов, процессов и организации предприятия характеризуется более высокой динамикой, чем для обычных предприятий. Также связанные с бизнесом риски значительно выше у High-tech КМУ. *Кроме того, успех привлечения внешнего финансирования во многом зависит от качества менеджмента.* Эти условия предъявляют высокие требования к компетенции менеджмента предприятий. Поэтому отличные менеджерские способности приобретают важнейшее значение для приведения инновационного предприятия к успеху. Разумеется, многие малые High-tech КМУ учреждаются лицами, обладающими хорошим образованием и большим

³² Jain, B.A. und K. Omesh, Does the presence of venture capitalists improve the survival profile of IPO firms? (Verbessert das Engagement von Wagniskapitalinvestoren das Überlebensprofil von IPO-Unternehmen?), Journal of Business Finance & Accounting, Oxford, November/Dezember 2000, S. 465-492.

³³ Giudici, G., S. Paleari, The Provision of Finance to Innovation: A Survey Conducted Among Italian Technology-Based Small Firms (Die Bereitstellung von Kapital für Innovationen: Eine Erhebung unter italienischen technologiebasierten Kleinunternehmen), Small Business Economics, Bd. 14, Nr. 1, 2000.

³⁴ Camarero, M. und P. Lázaro, La opinión de cien PYMES españolas preocupadas por la Innovación (Die Einstellung von einhundert spanischen, mit Innovationen befassten КМУ), Estudio nº 5, Fundación COTEC, Madrid, 1995.

³⁵ Laranja Duarte Mendes Monteiro, M., Small firm Entrepreneurial Innovation in Portugal: The Case of Electronic and Information Technologies (Unternehmerische Innovationen kleiner Unternehmen in Portugal: Das Beispiel der Elektronik und Informationstechnologie), Dissertation, University of Sussex, 1995.

опытом в какой-либо специфической научной области, у которых однако отсутствуют достаточные знания в управлении предприятием.

Это доказывается рядом эмпирических исследований. Одно из исследований о финских био-технологических предприятиях показывает, что технологические и научные компетенции менеджмента находятся на высоком уровне, но также присутствует значительный недостаток менеджерских качеств, что представляет самую большую угрозу существованию и перспективам предприятия³⁶. Согласно одного немецкого исследования³⁷ отсутствующие знания и опыт менеджмента играют значительную роль в части возникающих проблем с финансированием *почти во всех* находящихся в фазе учреждения технологических предприятиях. Также и в Италии недостаток в компетенции менеджмента рассматривается как барьер для роста High-tech KMU. Многие голландские учреждения технологических предприятий обладают слишком низкими знаниями и опытом в областях менеджмента, организации предприятия и маркетинга. В этих предприятиях была установлена повышенная потребность в профессиональной поддержке в смысле информации, консалтинга и тренинга³⁸. Данные из Португалии показывают, что *все* активные технологические предприятия имеют недостатки в менеджменте, маркетинге и персональной политике³⁹. В этой связи предлагается ученым, инженерам и изобретателям, учреждающим предприятие, приобретать дополнительное предпринимательское образование или включать в учредительскую команду соответствующий менеджмент⁴⁰.

Недостаточная компетенция в управлении предприятием представляет собой существенную проблему для европейских High-tech KMU. Она является угрозой существования и существенным барьером для роста и развития предприятия, препятствует переводу научно-технологических достижений в реальную экономику. *Не вызывает удивления то обстоятельство, что инвесторы опасаются вкладывать средства в предприятия с недостаточно подготовленным менеджментом.*

К критическим проблемам причисляются сбор и обработка информации о рынке, введение новых продуктов, маркетинг, рекрутинг персонала, включение в сети и понимание потребностей клиентов. Последнее находится в согласии с тем фактом, что ориентация на клиента является основным фактором успеха. К этому следует добавить, что в ранней фазе развития жизненно важным является умение управлять ликвидностью. Из вышеприведенного следует, что существует неотложная потребность

³⁶ Brännback, M., J. Näsi und M. Renko, Technological, Structural, and Strategic Change in the Global Pharmaceutical Industry - the Finnish Biotechnology Industry (Technologischer, struktureller und strategischer Wandel in der globalen Pharmaindustrie - die finnische Biotechnologie-Industrie), Innomarket, Turku School of Economics and Business Administration, Department of Marketing, Technical Reports, Nr. 8, Februar 2001.

³⁷ Lessat, V. et al., Beteiligungskapital und technologieorientierte Unternehmensgründungen: Markt - Finanzierung - Rahmenbedingungen, Wiesbaden, 1999; Domdey, H., Early stage - ökonomische Wunderwaffe oder Eintagsfliege?, in: Bundesverband Deutscher Kapitalbeteiligungsgesellschaften: Jahrbuch, Berlin, 2000.

³⁸ Ministerie van Economische Zaken, De ondernemende samenleving (Die unternehmerische Gesellschaft), 1999.

³⁹ Innovationen kleiner Unternehmen in Portugal: Das Beispiel der Elektronik und Informationstechnologie), Dissertation, University of Sussex, 1995; Laranja, M., J.M.A. Marques, Information Technology and Electronics in Portugal: Their Importance, Current Reality and Prospects (Informationstechnologie und Elektronik in Portugal: Ihre Bedeutung, aktuelle Situation und Aussichten), Directorate-General of Industry, 1994.

⁴⁰ Chiesa, V. und A. Piccalunga, The Birth of High-Tech Firms (Die Gründung von High-Tech Unternehmen), Impresa & Stato, N. 43, 1999.

в программах дальнейшего образования и развития персонала *в особенности для учредителей*, не обладающих деловым опытом. Для удовлетворения этой потребности по всей Европе образованы различные бизнес-инкубаторы. Вот только некоторые из специфических тем, которые считаются необходимыми для изучения в образовательных программах для технологических предприятий⁴¹:

- Анализ рынка существующих и будущих продуктов и услуг
- Менеджмент персонала в быстрорастущем предприятии
- Финансовый менеджмент
- Менеджмент научных работ
- Совместная работа техников и менеджмента
- Развитие технических решений в рыночный продукт
- Менеджмент патентования, бизнес с Know-how, трансфером и лицензиями.

Вызов в оценке будущих рынков для High-tech KMU состоит в том, чтобы определить спрос на ещё не существующие продукты от потребителей, которые эти продукты ещё не знают. Дополнительно к этому существует неуверенность в степени технологического развития, а также в скорости, с которой рынок может акцептировать эти продукты. В этих условиях традиционные методы анализа рынка не подходят. Поэтому для оценки рынков могут иметь смысл такие действия, как эксперименты, исследования скрытых потребностей и анализ трендов⁴².

4. Доступ к знаниям

Хотя на первый взгляд может казаться, что инновации и новые технологии создаются в таких малых, ограниченных системах как, например, группа лиц или предприятие, изобретатель, нельзя не видеть, что инновация является, в конечном счёте, результатом большого числа других результатов и действующих лиц вне этих систем. Любая инновация базируется на обширном фонде уже существующих знаний и извлекает пользу из многих, возникающих во всём обществе идей и стимулов.

Изобретатель, команда изобретателей или заявляющее патенты предприятие в этом смысле может пониматься как центр кристаллизации в инновационном процессе, который в свою очередь вносит вклад в следующую, кристаллизирующуюся в другом месте инновацию. В этом можно также видеть основание для того, почему так называемые *инновационные* системы имеют высокую ценность для повышения инновационного уровня народного хозяйства в целом. С позиций отдельных предприятий этот инновационный уровень существенно зависит от доступа и отношений к важным, внешним знаниям и их носителям. Формулируя по-другому: чем больше и лучше «вращаются» важные научные знания в High-tech KMU, тем вероятнее становится его преобразование в «центр кристаллизации» успешных инноваций.

Знания появляются в различных системах и сохраняются различными организациями и их носителями. Например, необходимые знания могут быть приобретены через новых

⁴¹ FIT Project, The Development and Implementation of European Entrepreneurship Curricula (FIT-Projekt, Die Entwicklung und Umsetzung europäischer Lehrpläne für Unternehmertum), Europäische Kommission, Generaldirektion Unternehmen, Innovation Policy Unit, Analysis Background Paper.

⁴² Day, George S. und Paul J.H. Shoemaker, A Different Game (Ein anderes Spiel), in: Wharton on Managing Emerging Technologies, Hrsg. George S. Day, Paul J.H. Schoemaker, Robert E. Gunther, John Wiley & Sons, Inc. New York, 2000, S. 1 -23.

сотрудников. В следующих разделах будут обсуждены два дальнейших специфических и важных аспекта приобретения знаний High-tech KMU:

1. Роль университетов и исследовательских институтов
2. Значение сетей

Менеджерские способности, как специфический вид знаний, были обсуждены выше.

4.1 Роль университетов и исследовательских институтов

Университеты и исследовательские институты располагают и создают огромный резерв знаний. Разумеется, эмпирические исследования показывают, что кооперация и обмен знаниями между ними и High-tech KMU, в особенности малыми, развиты весьма слабо, и значение первых как источника знаний для вторых очень ограничено:

- Согласно результатам исследований «2. Community Innovation Survey» в 1996 году в EU только около 10% инновативных предприятий имели соглашения о кооперации с университетами или государственными исследовательскими институтами.
- Немецкие предприятия, получившие собственный капитал из ориентированных на технологию поддерживающих программ, оценивают трансфер технологий от государственных исследовательских институтов только как умеренно эффективный⁴³.
- Практически отсутствует какое-нибудь итальянское High-tech KMU, которое считает университеты важным источником знаний. Это можно интерпретировать таким образом, что итальянские предприятия недооценивают потенциал и предлагаемые университетами или государственными исследовательскими институтами знаниями⁴⁴.
- В Швейцарии систематическая F&E – кооперация между университетами или государственными исследовательскими институтами и High-tech KMU весьма редка⁴⁵.

Слабо развитые отношения между университетами и экономикой выражаются также в малом числе университетских Spin-offs. В общем число учреждений Spin-offs в 1990 году в Северной Америке было в 3-4 раза выше, чем в большинстве европейских стран OECD (Организация для совместного экономического сотрудничества и развития)⁴⁶.

В Австрии только 14% опрошенных университетов назвали учреждение новых предприятий через Spin-offs привлекательной формой взаимодействия с экономикой⁴⁷.

⁴³ Technologiebeteiligungsgesellschaft (tbG), tbG -Umfrage 2000, Boom in der New Economy hält an, Bonn, 2001.

⁴⁴ Sobrero, M., Technological Innovation and Relations Between Enterprises (Technologische Innovation und Beziehungen zwischen Unternehmen), La nuova Italia scientifica, 1996.

⁴⁵ Dembinski, P.H. et al., Les entreprises 'High Tech' en Suisse: Leur capital intellectuel et leur financement (Die high-tech Unternehmen in der Schweiz: ihr intellektuelles Kapital und ihre Finanzierung), Rapport de synthèse, Genf, 1998.

⁴⁶ OECD, Benchmarking Industry-Science Relationships (Benchmarking der Beziehungen zwischen Wirtschaft und Wissenschaft), Paris, 2002, S. 41.

⁴⁷ Schartinger, D. et al., Knowledge Spillovers from Universities within the Austrian Innovation System (Wissensübertragung von Universitäten innerhalb des österreichischen Innovationssystems), Wien, 2000.

Также в Дании установлены недостаточность университетских Spin-offs и низкая готовность исследователей к учреждению предприятий. Причиной этого, во-первых, является предпринимательский климат в стране, что означает отсутствие предпринимательского духа и традиций, а также, во-вторых, отсутствие возможностей долгосрочного финансирования⁴⁸. Также и в Исландии Spin-offs из университетов являются редкими, что рассматривается менеджерами инновативных предприятий как «убыток» для инновационной деятельности в собственных предприятиях и экономики в целом⁴⁹.

Главные причины для слабо выраженного сотрудничества между университетами и экономикой можно видеть в следующих факторах⁵⁰:

- Сознание/Оценка качества: малые High-tech предприятия не осознают потенциал университетов, не понимают спектр их конкретной деятельности и поэтому не воспринимают возможную пользу для предприятия, или не ценят качество знаний. Это возможно происходит из-за следующих причин:
- Разные цели: университеты и исследовательские институты преследуют научные, а не практические результаты исследований, в то время как High-tech предприятия стремятся к обратному
- Различные организационные структуры: эти структуры существенно различны в предприятиях и университетах. Университеты считаются неспособными мыслить по предпринимательски, а предприятия – по научному. Далее существуют различия в «языке», оценке фактора времени, а также в отношении требуемых финансовых средств.
- Непрозрачность структур университетских и исследовательских систем: с точки зрения предприятий большое число высокоспециализированных малых единиц и отделов, из которых состоит университетская система, ведёт к запутыванию. Это также действительно для многочисленных государственных, полугосударственных и частных исследовательских организаций.
- Недостаточность ресурсов КМУ: некоторые обследования указывают на то, что в рамках кооперации с университетами для предприятий потребовались бы значительные ресурсы (научный персонал, деньги, техническое оснащение), которыми часто малые предприятия не обладают.

⁴⁸ Erhvervsfremme Styrelsen, Global Entrepreneurship Monitor: Danish National Executive report (Globales Monitoring des Unternehmertums. Dänischer Durchführungsbericht), Erhvervsfremme Styrelsen, 12, 2000; Erhvervsministeriet, Innovationsmiljøer -udvikling gennem nye innovative virksomheder (Die Entwicklung eines innovationsorientierten Umfeldes durch neue innovative Unternehmen), 1998.

⁴⁹ Hindranir við nýsköpunarstarf íslenskra fyrirtækja (Innovationsbarrieren in Unternehmen), Icelandic Chamber of Commerce and New Business Venture Fund, <http://www.chamber.is/Frettapunktur/Skyrslur/skyrsla.pdf>, 1999, Stand am 11.7.2001.

⁵⁰ Scharfing, D., H. Gassler und A. Schibany, Benchmarking Industry - Science Relations. National Report - Austria (Benchmarking der Beziehungen zwischen Wirtschaft und Wissenschaft. Nationaler bericht - Österreich), Austrian Research Centers Seibersdorf und Joanneum Research, Wien, 2000, S. 52 (n=17); OECD, Technology and the Competitiveness of Small and Medium-sized Enterprises (Technologie und die Wettbewerbsfähigkeit kleiner und mittlerer Unternehmen), OECD Publications, Oktober 1993, Paris; Teknologian siirto osana pk-rytysten kansainvälistymistä (Technologietransfer als Teil der Internationalisierung von KMU), Itkonen, R., H. Pohjonen, H. Puurunen, M. Tervonen, P. Tola und K. Tuominen, Teknologiaatsaus 83/2000, TEKES, Finnland, 2000; Hindranir við nýsköpunarstarf íslenskra fyrirtækja (Innovationsbarrieren in Unternehmen), Icelandic Chamber of Commerce and New Business Venture Fund, <http://www.chamber.is/Frettapunktur/Skyrslur/skyrsla.pdf>, 1999, Stand am 11.7.2001; Schibany, A., Co-operative Behaviour of Innovative Firms in Austria (Kooperationsverhalten innovativer Unternehmen in Österreich), Studie für das OECD-Projekt über Nationale Innovationssysteme (NIS), Wien, 1998.

Те случаи, в которых High-tech КМУ эффективно используют университетские знания, демонстрируют некоторые центральные предпосылки для плодотворного сотрудничества между экономикой и университетами. На базисе⁵¹ норвежских и⁵² португальских примерах кажется, что размещённые в научных парках предприятия находятся в состоянии лучше использовать исследовательские институты. Это может также быть от того, что эти предприятия часто сами являются Spin-offs, что подтверждается также в случае немецких био-технологических предприятий⁵³. *Фактически большинство успешных отношений покоится на личных связях*⁵⁴. Это можно видеть на одном австрийском примере (Пример 2), чётко показывающем способность также малого предприятия принимать на себя риск. При этом кажется, что «физическая» близость и личные отношения являются базовыми предпосылками для возникновения эффективного обмена между университетами и предприятиями.

Пример 2:

Фирма Sanochemia Pharmazeutika AG, Вена, Австрия

Фирма с 1961 года продаёт медикамент под маркой Nivalin, действующий против дисфункции периферийной нервной системы. Главную проблему представляла экстракция сырья в субстанцию высокой частоты, что в конце приводило к проблемам с поставками. Также цены и качество сырья не могли быть обеспечены. Относительно малый размер рынка для нишевого продукта представлял также проблему для будущего оборота.

Один сотрудник технического отдела начал исследовать возможность многократного использования субстанции и завязал первые контакты с учёным, бывшим товарищем по учёбе в университете. В то же время в международных журналах появились публикации с обещающими успех результатами в отношении применения синтетических субстанций для лечения Alzheimer. Также одно мультинациональное предприятие заинтересовалось идеей, что привело в дальнейшем к общим исследовательским работам. Однако, как только были получены первые недостаточно успешные результаты, концерн прекратил своё участие в исследованиях.

С новым сотрудником из одного швейцарского университета, другим учёным и связанным с ним сотрудником, фирма организовала исследовательскую лабораторию и экспериментальное производство. В связи с недостаточностью собственных ресурсов было принято решение через контакты одного из учёных наладить сотрудничество с местным университетом. Университет был ответственен за фундаментальные, а фирма – за прикладные исследования. С прогрессом проекта расходовалось всё больше и больше ресурсов. В конечной фазе в проект работало около 30 человек.

В результате концентрации усилий удалось выстоять против двух конкурентов. Один

⁵¹ Isaksen, A., Innovasjoner, næringsutvikling og regionalpolitikk (Innovationen, Handelsentwicklung und Regionalpolitik), Høyskolefo rlaget, 1997.

⁵² Laranja Duarte Mendes Monteiro, M., Small firm Entrepreneurial Innovation in Portugal: The Case of Electronic and Information Technologies (Unternehmerische Innovationen kleiner Unternehmen in Portugal: Das Beispiel der Elektronik und Informationstechnologie), Dissertation, University of Sussex, 1995.

⁵³ Technologiebeteiligungsgesellschaft (tbG), tbG -Umfrage 2000, Boom in der New Economy hält an, Bonn, 2001.

⁵⁴ Schibany, A., L. Jörg und W. Polt, Towards Realistic Expectations - The Science System as a Contributor to Industrial Innovation (Auf dem Weg zu realistischen Erwartungen - der Beitrag des Wissenschaftssystems zu industriellen Innovationen), Wien, 1999.

из них из Великобритании подал заявку на патент с аналогичным решением с опозданием в четыре месяца. Сейчас Sanochemia ожидает рост годового оборота в примерно 7,27 млн. евро.

Важной предпосылкой для успеха проекта явилась финансовая поддержка австрийского фонда «Поддержка исследований для экономики» (FFF), который сделал возможным совместную работу с университетом. Внутрифирменными факторами успеха стали, в первую очередь, поддержка менеджмента в отношении проекта, а также социальные отношения между партнёрами по исследованиям, что создало большую заинтересованность всех партнёров.

Quelle: Leitner K.H., Gründorfer, St., Hölzl, W., Von der Idee zum Markt: 50 der besten Innovationen Österreichs, Studie des Austrian Research Center Seibersdorf, Wien, 2001

Рассмотренные выше противоречивые цели и организационные структуры предприятий и университетов указывают также на некоторые основополагающие структурные слабости европейской университетской системы. Сравнение с системой в США, где «обменные» отношения между экономикой и университетами развиты более сильно, позволяет распознать следующие различия⁵⁵:

- Организация университетов в США сильнее децентрализована и позволяет большую гибкость в исследованиях
- Университетская система в США отмечена более высокой «внутренней» дисциплиной
- В США сильнее развита конкуренция между исследовательскими организациями
- Институциональные рамочные условия создают возможности для повышенной личной мобильности между наукой и экономикой
- В целом эти факторы приводят к лучшей способности университетской системы кооперировать с экономикой.

В общем становится понятным, что для лучшего использования такого богатого источника знаний и новых технологий как университеты и исследовательские институты необходимы мероприятия для усиления связей между ними и КМУ. Среди прочего существует потребность обновления традиционного восприятия роли университетов последними.

4.2 Значение сетей

Систематический доступ к другим предприятиям и организациям – той же отрасли, комплементарной и родственной, пре- и последующей отраслям или общественной области – может быть обеспечен в форме сетей. На основании возрастающей комплексности технологических решений и разнообразия необходимых ресурсов инновационные проекты всё больше развиваются, управляются и выводятся на рынок в сети предприятий, чем выполняются отдельными людьми или предприятиями. Сети дают возможность разделения риска и высоких расходов на проведение F&E. Значение построения сетей на основании успеха в плоскости предприятий кажется поддаётся измерению. Исследования по High-tech КМУ в Дании и Швейцарии показывают, что

⁵⁵ Europäische Kommission, European Competitiveness Report 2001 (Bericht zur Wettbewerbsfähigkeit Europas 2001), Luxemburg, 2001, Kapitel V.

внешние связи и распределение знаний позитивно коррелируют с успехом инновации и облегчают доступ к финансированию⁵⁶. Конечный эффект построения сетей может привести к возникновению такого феномена, как например Silicon Valley⁵⁷.

4.2.1 Распространение сетей и партнёры сети

Вообще, кооперация и сетевая активность среди High-tech КМУ проявляются уже относительно часто. Ниже обзорно представлены соответствующие результаты исследований:

- В одном всеевропейском обследовании среди 351 технологических предприятий 75% опрошенных указали, что участвуют минимум в одном стратегическом альянсе. Такие альянсы дают возможность разделения расходов на F&E, использовать дополнительные мощности и вступить на новые рынки⁵⁸.
- В одном исследовании среди 3000 предприятий в EU, которое не концентрировалось исключительно на High-tech КМУ, сетевая деятельность между инноваторами классифицировалась 63%-ми КМУ (20-249 занятых) как важная или очень важная для собственного предприятия⁵⁹.
- В Австрии важнейшими кооперационными партнёрами в инновационной деятельности являются поставщики материалов, компонентов и технических услуг, а также клиенты, хотя заметно прибавляется сотрудничество с исследовательскими организациями⁶⁰.
- Также в Италии поставщики оборудования и материалов для КМУ во всех секторах представляют собой важнейшие каналы доступа к знаниям и технологиям⁶¹.

⁵⁶ Erhvervsfremme Styrelsen, Det danske innovationssystem- et forskningsbaseret debatoplæg om innovationspolitiske udfordringer og handlemuligheder: DISKOprojektet: Sammenfattende rapport (Das dänische Innovationssystem - ein wissenschaftliches Diskussionspapier zu den Herausforderungen in der Innovationspolitik: Disco-Projekt, zusammenfassender Bericht), 1999; Erhvervsfremme Styrelsen, Innovation i danske industrivirksomheder (Innovation in dänischen Industriebetrieben), 1994; Erhvervsfremme Styrelsen, Innovation og erhvervsudviklinglværksættere: En analyse af industriel innovation i perioden 1990 -1992 (Innovation und Unternehmensentwicklung - eine Analyse der industriellen Innovationen im Zeitraum 1990-1992), del 2, 1995; Spotlight BioValley, Nature - international weekly journal of science, 23.03.00, Ausgabe 6 776, Band 404, <http://www.nature.com/naturejobs/spotlight/biovalley/> (Stand am 11.7.2001), <http://www.biovalley.com> (Stand am 11.7.2001).

⁵⁷ Cluster können als Form der Netzwerkbildung aufgefasst werden. 'Forschungsbasierte Cluster' sowie Clusterbildung in der New Economy und der IKT-Branche werden diskutiert in: Europäische Kommission, Beobachtungsnetz der europäischen КМУ; Regionale Cluster in Europa; Bericht erstellt von KPMG Special Services, EIM Business & Policy Research und ENSR im Auftrag der Generaldirektion Unternehmen; Brüssel, 2002.

⁵⁸ PricewaterhouseCoopers, Achieving the Dream, The 1999 European Benchmarking Study for Technology Enterprises (up to 250 employees) (Den Traum verwirklichen, Die europäische Benchmarking Studie für Technologie-Unternehmen (bis 250 Beschäftigte)), <http://www.pwcglobal.com/uk/eng/ins-sol/surveyrep/dream.html>, Stand am 11.7.2001.

⁵⁹ EOS Gallup Europe, Flash Eurobarometer 100, Innobarometer, Results and Comments (Innovationsbarometer, Ergebnisse und Kommentare), 2001.

⁶⁰ Schartinger, D., H. Gassler und A. Schibany, Benchmarking Industry - Science Relations. National Report - Austria (Benchmarking der Beziehungen zwischen Wirtschaft und Wissenschaft. Nationaler bericht - Österreich), Austrian Research Centers Seibersdorf und Joanneum Research, Wien, 2000, S. 14.

⁶¹ Sobrero, M., Technological Innovation and Relations Between Enterprises (Technologische Innovation und Beziehungen zwischen Unternehmen), La nuova Italia scientifica, 1996.

- Сравнительное исследование для Италии и Португалии показывает, что семья и друзья, а также неформальные отношения с клиентами для молодых технологических предприятий особенно важны⁶².
- В Люксембурге почти половина всех предприятий, проводивших работы в области F&E в 1992 году, с этой целью заключили соглашения о кооперации с другими предприятиями. Предприятия той же отрасли, а также поставщики и клиенты при этом находились на переднем плане⁶³.
- Согласно данным из Голландии почти половина молодых, малых и инновативных ИТ – предприятий кооперируются в рамках своей инновативной деятельности и, прежде всего, с предприятиями своего сектора. Многие учреждения High-tech –предприятий опираются на вертикальные сети, и контакты вне этих сетей возникают, в большинстве случаев, случайно и незапланированно⁶⁴.
- В Испании почти половина КМУ указывают, что свои инновационные результаты они достигли через кооперацию с поставщиками и клиентами. Разумеется, только 15% КМУ работают исключительно таким методом.
- Интенсивность кооперации со специализированными институтами является очень низкой⁶⁵.

В целом, результаты показывают, что клиенты и поставщики служат наиболее частыми сетевыми партнёрами для High-tech КМУ. Также сотрудничество с предприятиями своей отрасли имеет большое значение, но распространено видимо меньше, чем первая форма. Кооперация с специализированными институтами встречается относительно редко, что находится в связи с обсуждённой выше в Главе 4 проблематикой. Но если большое число High-tech КМУ сотрудничают в рамках сетей и коопераций, имеется всё же ряд предприятий, в особенности очень малых, которые вообще не проявляют активность такого рода.

4.2.2 Барьеры в построении сетей

Исследования о барьерах в построении сетей и кооперации в области High-tech КМУ установили ряд факторов, утяжеляющих такое построение. Многие из этих барьеров действуют в целом для малых и средних предприятий, например, различные цели и ожидания между партнёрами и различия в культуре предприятий⁶⁶.

Также наличие или отсутствие координатора, например, большого ведущего предприятия или агентства имеет значение для построения сети среди High-tech

⁶² Fontes, M. und G. Capaldo, Young technological entrepreneurship in less developed European regions: preliminary results of a comparative study of software firms in Portugal and Southern Italy (Junges, technologieorientiertes Unternehmertum in schwach entwickelten europäischen Regionen: vorläufige Ergebnisse einer vergleichenden Untersuchung über Softwareunternehmen in Portugal und Süditalien), 1999.

⁶³ STATEC, L'innovation dans le secteur des industries au Grand-Duché de Luxembourg (Innovation im produzierenden Sektor im Großherzogtum Luxemburg) – Bulletin du Statec Nr. 6, 1994.

⁶⁴ Ministerie van Economische Zaken, De ondernemende samenleving (Die unternehmerische Gesellschaft), 1999; Eck van der Sluijs, P.A. van, H.E. Hulshoff, Y.M. Prince, Jonge, kleine, innovatieve ICT-bedrijven in Nederland (Junge, kleine und innovative IKT-Unternehmen in den Niederlanden), EIM, 1998.

⁶⁵ Yagüe, M.J., La Actividad Innovadora de la Pyme Industrial Española (Innovationsaktivitäten in spanischen KМУ), in: Economía Industrial, Nr. 284, 1992, S. 137-149.

⁶⁶ Siehe z. B. EIM (2000), unveröffentlichte regionale Studien über IT-Unternehmen.

КМУ⁶⁷. Принятие на себя такой координационной функции является сегодня распространённым полем деятельности для экономической политики. Ниже будут обсуждены два аспекта, имеющих специфическое значение для High-tech КМУ, или же в которых малые инновативные предприятия отличаются от больших технологических предприятий. Эти факторы иногда приносят негативную установку предприятий относительно кооперации.

Во-первых, кажется, что малые и большие High-tech предприятия имеют разные мотивы для построения сетей⁶⁸: для High-tech КМУ главный мотив состоит в быстром достижении доступа к рынкам и достоверности. Поэтому с точки зрения High-tech КМУ сети являются необходимостью. Для больших High-tech предприятий к важным мотивам, прежде всего, относятся доступ к конкурентноспособным F&E и технологиям. Для больших High-tech предприятий сети представляют всего лишь шанс, чем прямую необходимость, что вытекает также из наличия у них больших внутренних ресурсов. Таким образом сети могут рассматриваться или как источник ресурсов или как источник учения (знаний), и High-tech КМУ скорее всего видят их в качестве первого.

Эти принципиально различные подходы означают, что малые предприятия имеют установку на краткосрочные и конкретные результаты. High-tech КМУ ожидают, что проекты должны быстро найти дорогу на рынок и как можно скорее принести выручку. Конечно же, построение сети часто требует обширной и интенсивной по времени коммуникации и других усилий, прежде чем появятся конкретные результаты, и нередко преимущества сразу не видны. Однако для High-tech КМУ тяжело жертвовать временем и мириться с промедлениями. Одним из следствий из этого является то, что КМУ предпочитают двухстороннее сотрудничество кооперации между группами предприятий⁶⁹. Вторым следствием является, например установленный существенный барьер у французских КМУ⁷⁰, выраженный в трудности нахождения равновесия между защитой определённой информацией и необходимостью обмена ею для функционирования сети. Так английские КМУ в биотехнологии⁷¹ воспринимают кооперацию с большими предприятиями как «обоюдоострый меч»: распространённая стратегия больших предприятий – это использование сети для «наблюдения» за малыми партнёрами. Поэтому, в особенности, малые биотехнологические предприятия видят в кооперации также риски и должны своевременно обеспечивать защиту через патенты.

⁶⁷ Europäische Kommission, Beobachtungsnetz der europäischen KMU; Regionale Cluster in Europa; Bericht erstellt von KPMG Special Services, EIM Business & Policy Research und ENSR im Auftrag der Generaldirektion Unternehmen; Brüssel, 2002.

⁶⁸ Blomqvist, K., Asymmetric partnerships. Different Characteristics and Motivation of Small and Large Technology Firms (Asymmetrische Partnerschaften. Unterschiedliche Merkmale und Motive kleiner und großer Technologieunternehmen). Lappeenranta University of Technology, Telecom Business Research Center Lappeenranta, Working papers, 1999.

⁶⁹ Les PME dans les réseaux de recherche (KMU in Forschungsnetzwerken), Industries, Nr. 55, 03/2000; Evaluation of the Link Optoelectronics Systems Programme (Evaluierung des Programmes Link Optoelectronics Systems), DTI Assessment Unit, Au Nr. 33, Mai 1997.

⁷⁰ Les PME dans les réseaux de recherche (KMU in Forschungsnetzwerken), Industries, Nr. 55, 03/2000.

⁷¹ Oakey, R.P., Predatory Networking: The Role of Small Firms in the Development of the British Biotechnology Industry (Räuberische Netzwerke: Die Rolle kleiner Unternehmen in der Entwicklung der britischen Biotechnologieindustrie). International Small Business Journal, Bd. 11, Nr. 4, S. 9 -22, 1994.

Это само собой разумеется, что права на интеллектуальную собственность имеют большое значение для сохранности доходов от инноваций. Также надо учитывать, что более тяжёлым делом представляется репродукция и имитация внутренних процессов успешной F&E – организации, чем специфичных продуктов, покидающих лабораторию⁷².

4.2.3 Интернационализация

Для малых High-tech предприятий интернациональная направленность является решающим фактором для роста и долгосрочной жизнеспособности⁷³. Установлено, что малые технологические предприятия должны интернационализироваться уже в ранней фазе, так как технологические рыночные ниши, в которых они специализируются, могут быть весьма ограничены. Доходы на отечественном рынке часто недостаточны для амортизации инвестиций в F&E.

Фактически High-tech КМУ показывают большую степень интернационализации, чем обычные предприятия таких же размеров. Исследование⁷⁴ среди High-tech КМУ в 10 европейских странах подтверждают высокий масштаб интернационализации: 65% предприятий действуют интернационально и доля экспорта в обороте составляет 19%. Для сравнения: доля экспортёров внутри европейских КМУ в целом составляет только⁷⁵ 20% и доля экспорта в общем обороте только⁷⁶ 13%.

Также исследование среди 100 малых технологических предприятий в Великобритании⁷⁷ показывает, что большая часть этих предприятий входит в международные сети или находится в процессе интернационализации, касающегося рынков, кооперации в исследованиях, подбора персонала, отношений собственности и размещения производства. Как и для КМУ в целом, размеры High-tech предприятий и склонность к интернационализации коррелируются позитивно. Это показывают

⁷² Winter, Sidney G., Appropriating the Gains from Innovation (Aneignung der Erträge aus Innovationen), in: Wharton on Managing Emerging Technologies, Hrsg. George S. Day, Paul J.H. Schoemaker, Robert E. Gunther, John Wiley & Sons, Inc. New York, 2000, S. 242-265.

⁷³ Karagozolu, N. und M. Lindell, Internationalization of Small and Medium-sized Technology-Based Firm: An Exploratory Study (Internationalisierung kleiner und mittlerer technologiebasierter Unternehmen: Eine explorative Studie), Journal of Small Business Management, Januar 1998.

⁷⁴ PricewaterhouseCoopers, Achieving the Dream, The 1999 European Benchmarking Study for Technology Enterprises (up to 250 employees) (Den Traum verwirklichen, Die europäische Benchmarking Studie für Technologie-Unternehmen (bis 250 Beschäftigte)), <http://www.pwcglobal.com/uk/eng/ins-sol/surveyrep/dream.html>, Stand am 11.7.2001.

⁷⁵ Europäische Kommission, Beobachtungsnetz der europäischen КМУ; Ergebnisse der Erhebung 2001; Bericht erstellt von KPMG Special Services, EIM Business & Policy Research und ENSR im Auftrag der Generaldirektion Unternehmen; Brüssel, 2002.

⁷⁶ Europäische Kommission, Beobachtung snetz der europäischen КМУ; КМУ in Europa - inklusive einer ersten Betrachtung der Beitrittsländer; Bericht erstellt von KPMG Special Services, EIM Business & Policy Research und ENSR im Auftrag der Generaldirektion Unternehmen; Brüssel, 2002.

⁷⁷ Moore, B., C. Lawson, D. Keeble, F. Wilkinson, H. Lawton-Smith, Internationalisation Processes, Networking and Local Embeddedness in Technology-Intensive Small Firms (Internationalisierungsprozesse, Netzwerkbildung und lokale Einbettung in technologieintensiven Kleinunternehmen), Centre For Business Research, WP 53, 1997.

исследования из Испании⁷⁸ и Швейцарии⁷⁹. Одно финское исследование среди 60 предприятий идентифицировало три разъясняющих фактора успешной интернационализации⁸⁰:

1. Чем моложе предприятие к началу интернационализации, тем сильнее его рост, достигаемый через экспорт
2. Самый сильный рост экспортных объемов добиваются те предприятия, чьи главные технологии легко поддаются имитации. Этот удивительный результат может быть объяснен через лучшее развитие соответствующего рынка и акцептирования этих технологий. Чем выше технологическая интенсивность предприятия, тем выше рост экспорта.
3. Исследование по интернационализации High-tech предприятий в Финляндии, Франции и Канаде пришло к выводу, что ранний профессиональный опыт предприятия во внешней торговле имеет влияние на успех интернациональной активности. Дополнительно, важнейшими факторами успеха являются мотивация, ангажемент и личные амбиции⁸¹.

5. Политические поддерживающие мероприятия

Значительные доходы в народном хозяйстве, а также недостаточно функционирующая координация рынка оправдывают и требуют общественного вмешательства в область High-tech предприятий или инновационную область в целом. Как на уровне государств – членов EU, так и на уровне EU уже имеется большое число политических мероприятий по поддержки инноваций и High-tech предприятий. Эти мероприятия покрывают широкий тематический спектр:

- систему патентования и защиту прав на интеллектуальную собственность в целом, процессы управления и юридические,
- финансирование инноваций,
- налоговые мероприятия,
- трансфер технологий от государственных и общественных исследовательских организаций предприятиям,
- консалтинговые услуги,
- научные парки и технологические центры,
- первичное и дальнейшее образование

Что касается финансирования, то здесь можно назвать различные инициативы Европейского инвестиционного фонда и Европейского инвестиционного банка в

⁷⁸ Buesa, M. und J. Molero, Tamaño Empresarial e Innovación Tecnológica en la Economía Española (Unternehmensgröße und technologische Innovation in der spanischen Wirtschaft), in: Información Comercial Española, Nr. 773, 1998, S. 155-173.

⁷⁹ SAP Schweizer Automatik Pool: Unternehmensbefragung, Presseunterlagen 23.11.98, Zürich 1998. Dabei handelt es sich um eine Erhebung unter 300 Führungskräften von Technologieunternehmen mit bis zu 500 Beschäftigten.

⁸⁰ Autio, E., Nopeasti kasvavien teknologiayritysten menestysstrategiat (Erfolgsstrategien schnell wachsender Technologieunternehmen), in: Strateginen yrittäjyys, hrsg. von P. Lehtonen, Kauppakaari Oyj, Helsinki, 1999.

⁸¹ Avikainen, T. und W.H. Frost, Internationalisation of High-Tech Enterprises. Health Care, Biotechnology, Information Technology - Finland, France, Canada (Intern ationalisierung von high-tech Unternehmen. Gesundheitswesen, Biotechnologie, Informationstechnologie - Finnland, Frankreich, Kanada), Ministry of Trade and Industry, Studies and reports, 1993.

области финансирования инноваций и, в особенности, в венчурном капитале (например, ETF, CREA, I-TEC). Дополнительно к этому EU поддерживает развитие сети бизнес-ангелов.

Доступ к знаниям поддерживают такие сети как Relay Centres и Business and Innovation Centres. Аналогично работают в пользу поддерживаемых регионов такие инновационные инструменты как RIS и RITTS. Пилотные акции «Механизмы упрощения учреждения и развития инновативных предприятий» охватывают, среди прочего, укрепление сетей, стимулирование трансфера знаний и разработку бизнес-планов. Европейский Социальный Фонд и Программа Leonardo предлагают поддержку в области дальнейшего образования и повышения квалификации.

Число мероприятий в отношении High-tech предприятий и инноваций на уровне EU и, прежде всего, стран EU слишком многочисленны и их развитие слишком динамично, чтобы в этой брошюре можно было представить их полный и актуальный обзор⁸². Но актуальные тренды развиваются в направлениях интенсификации сотрудничества между исследованиями, университетами и предприятиями, поддержки построения сетей и, так называемых, «Компетентных сетей» и «Technologie-Valleys». Дополнительно к этому финансированию инноваций будет и дальше отдаваться высший приоритет⁸³.

Анализы подтверждают, что эти программы успешно помогают снижать трудности, с которыми конфронтируют High-tech КМУ при доступе к главным ресурсам. Естественно, политические мероприятия в большинстве нацелены на несколько проблемных полей, так как эти поля часто в значительной степени связаны между собой. Например, можно принять, что поддержка сотрудничества между High-tech КМУ и исследовательскими организациями также позитивно влияет на доступ к квалифицированным специалистам и человеческим ресурсам.

⁸² Es sei angemerkt, dass die Europäische Kommission im Rahmen des so genannten 'Trend chart on innovation in Europe' Informationen über die Innovationspolitik in der Union erfasst und analysiert; siehe <http://trendchart.cordis.lu/>.

⁸³ Europäische Kommission, Trends in European innovation policy and the climate for innovation in the Union (Trends in der europäischen Innovationspolitik und das Klima für Innovation in der Union), Commission Staff Working Paper, SEC(2000) 1564, Brüssel, 2000.