

РАЗВИТИЕ СОЦИАЛЬНОЙ КРЕАТИВНОСТИ: ПУСТЬ ВСЕ ГОЛОСА БУДУТ УСЛЫШАНЫ

Г. ФИШЕР



Фишер Герхард (Fischer Gerhard) — профессор факультета компьютерной науки в Университете Колорадо, Боулдер, сотрудник Института когнитивных наук, директор Центра непрерывного образования и проектирования (LifeLong Learning and Design). Он состоит членом редколлегий многих международных журналов и членом нескольких национальных и международных комитетов. Последние двадцать лет участвует в работе многих академических и исследовательских институтов и корпораций в Японии.

Г. Фишер работает в междисциплинарной области метаконструирования, организационного обучения, управления знаниями (см.: <http://13d.cs.colorado.edu/~gerhard>)

Контакты: gerhard@colorado.edu

Резюме

Возможности индивидуального человеческого ума, не имеющего поддержки, сильно преувеличиваются. Большая часть креативности человека социальна, она возникает в результате деятельности в социальном контексте, взаимодействия с другими людьми и приборами, в которых воплощен коллективный ум. Социальная креативность — это не роскошь, но необходимость, вызванная проблемами, с которыми люди сталкиваются в XXI в. Наше исследование, включающее многих участников, концентрируется на комплексных проблемах проектирования. Эти участники, имеющие разные специальности, нуждаются в поддержке культурного и эпистемологического плюрализма, для того чтобы голос каждого из них был услышан. Мы разработали программу социотехнической среды, поддерживающую людей в специфическом контексте деятельности по городскому планированию, коллективному обучению, созданию компьютерных программ.

В статье обсуждаются взаимоотношения между индивидуальной и социальной креативностью, анализируется необходимость разностороннего вклада в общую проблему. Описываются направления исследований креативности и их приложений в США.

Введение

Анализ деятельности креативных личностей показал, что большинство творческих инноваций в области науки и искусства являются плодом

совместного обдумывания, страстных обсуждений и взаимной борьбы различных людей. Это подчеркивает значение социального измерения в творчестве (Bennis, Biederman, 1997; John-Steiner, 2000). Участники общего

дела должны иметь свой голос при обсуждениях, активно включаться в него; это относится к специалисту в области промышленности и ученому, натуралисту и гуманитариию (Snow, 1993), учителю и ученику (Rogoff et al., 1998), консультанту и клиенту (Illich, 1973), разработчику программы и ее пользователю (Greenbaum, Kyng, 1991).

Индивидуальная и социальная креативность

Индивидуальная креативность. Творческие люди могут достигать значительных результатов в разных видах деятельности — производстве кинофильмов, руководстве спортивными командами, научных разработках, политике. Индивидуальная креативность строится на особых возможностях, реализуемых человеком в решении текущих задач. Это результат опыта, культуры, воспитания, полученных знаний, как и проявление личного интереса человека в данной ситуации.

Социальная креативность. Индивидуальное творчество имеет свои границы. В современном обществе проявление многосторонней одаренности, как у Леонардо — человека, компетентного во всех сферах, стало практически невозможным (Campbell, 1969; Shneiderman, 2002). Творческая активность возникает из отношений между людьми. Большая часть креативности имеет своим источником активность, происходящую в социальном контексте, где взаимодействие с другими людьми, продуктами их деятельности и знаниями оказывает большое влияние на процесс. Креативность осущест-

вляется не в голове одного человека, но во взаимодействии человеческих мыслей и культур (Csikszentmihalyi, 1996).

Интегрирующая личность и социальная креативность. Наша работа построена на основополагающей идее, что отношения индивидуума и социума взаимодополнительны, а не противоречивы (Fischer et al., 2005). Следует поддерживать разнообразные взаимодействия, интегрируя разнообразие (Fischer, 2005), стараясь услышать все голоса, не отвергать дерзкие суждения, устанавливать открытую и прозрачную систему, признавать участие людей в общем деле.

Индивидуальная и социальная креативность могут быть интегрированы с помощью правильной модели взаимодействия (Fischer et al., 2005). Поддержка может быть оказана всему сообществу (Schön, 1983). Коллективные достижения могут превосходить индивидуальные (Levy, Murnane, 2004).

Исследования креативности в Центре непрерывного образования и проектирования

Продуктивность многоголосия в работе по конструированию

Социальная креативность основана на средствах и технологиях, помогающих людям работать вместе. Например, проектирование новых программ обычно предполагает участие дизайнеров, программистов, специалистов в области взаимодействия человека и компьютера; людей из сферы маркетинга, пользователей (Greenbaum, Kyng, 1991). Специалисты в области информатики достигли

высокого уровня совершенства, зрелости, самокупаемости и распространения, так что они не ограничивают себя задачами увеличения продуктивности, а открывают новые возможности творчества (National-Research-Council, 2003).

Различие позиций: использование различий и расстояний

Различие позиций — благодатная почва для социальной креативности. Различие создает конструктивный диалог между людьми, обсуждающими несогласия, ищущими общий взгляд и формирующими общий голос. Возможны несколько видов различий: пространственные, временные, концептуальные, технологические (Fischer, 2005).

Пространственные различия. Люди могут быть объединены с помощью компьютерной коммуникации, что позволяет вырабатывать общие идеи.

Временные различия. Процесс проектирования часто растягивается на годы, ему предшествует исходный замысел, допускающий периоды развития и переделки. В этом смысле интеллектуальный продукт не производится раз и навсегда, а длительно развивается (Ye, Fischer, 2005; Dawkins, 1987). Идея использования ранее высказанных мнений для увеличения социальной креативности важна не только для того, чтобы снова использовать программы, но для всего нашего культурного наследия. В культурной эволюции не существует механизма, эквивалентного генам и хромосомам (Csikszentmihalyi, 1996), поэтому новые идеи и изобретения не переходят автоматически к

следующему поколению, а наука получает задачу изучать прошлое (Bruner, 1996). Многие талантливые ученые подчеркивают, что открытия знаменитых людей (например, Эйнштейна, использовавшего труды Ньютона) не могут быть поняты без предшествующих достижений, без интеллектуальной и социальной сети, стимулирующей их мысль, без социального механизма признания и распространения их инноваций.

Концептуальные различия. Мы различаем два вида сообществ: по практике (СП) и по интересам (СИ).

Сообщества по практике (СП) образуются практиками, работающими как единые сообщества (Wenger, 1998). Например, СП образуют архитекторы; люди, планирующие развитие городов; исследовательские группы; программисты; пользователи. СП сильны за счет общего знания и опыта. Сложность их жизни — групповое мышление (Janis, 1972): онтология и средства, обогащающие их работу, часто становятся барьерами, не допускающими вторжение посторонних.

Сообщества по интересам (СИ) объединяют людей из разных СП для решения общих проблем (Fischer, 2001). Примерами могут служить (1) команды программистов, маркетологов, психологов, работающих над развитием компьютерных программ; (2) группы населения и эксперты, разрабатывающие городское планирование, особенно транспортные системы. Особое значение для СИ имеет достижение понимания в общем деле (Resnick et al., 1991). Члены СИ должны уметь понимать другого человека, возможно, имеющего иные взгляды, иной словарь

для выражения идеи и установления общей основы понимания (Engeström, 2001; Clark, Brennan, 1991).

Технологические различия. Процесс конструирования может быть понят как рефлексивный разговор между конструктором и его производением. Конструктор использует материалы для конструирования ситуации, а затем реагирует на услышанный ответ (Schön, 1983). Компьютерный материал может использоваться для интерпретации работы конструктора и может активно вступать в диалог с ним. Трудности возникают в том случае, если пользователь не понимает ответа.

Взгляд на творчество с разных сторон: краткое описание исследований, проводимых в США

Креативность — это обширная тема, и разные сообщества занимаются ее исследованием с различных сторон. Психологические и образовательные программы, посвященные работе с *одаренными детьми* (Maker, 2001), выходят за пределы нашего рассмотрения.

Важное различие введено Боденом (Boden, 1991), предложившим выделить:

– *историческую креативность*, характеризующую идеи и открытия, фундаментально новые для всей истории человечества,

– *психологическую креативность*, фокусирующуюся на идеях и открытиях в ежедневной практике работы, которые оказываются новыми для индивидуального ума или социального сообщества.

Анализ креативности. Описательный анализ креативности можно

найти в работе М. Чиксентмихайи, автор интервьюировал и изучал жизнь более чем 90 креативных людей (многие из них имели открытия, заслужившие оценки «вошедших в историю») (Csikszentmihalyi, 1996). Некоторые основные результаты работы изложены в упомянутой книге М. Чиксентмихайи:

1. «Идея или продукт, заслуживающие квалификации "креативных", возникают как синергия из нескольких источников, не только из сознания одного человека.

2. Повысить креативность легче путем изменения существующих условий, нежели пытаться заставить человека думать более творчески.

3. Подлинная креативность почти никогда не проявляется как внезапный инсайт, как вспышка света в темноте, а приходит в результате многих лет трудной работы».

Большие группы. Исторические факты о крупных группах, имевших большое влияние, представлены в книге В. Бенниса и П. Бидермана (Bennis, Biederman, 1997). Это создание анимационного кино Диснеем; Ксерокс-парк, где началась революция персональных компьютеров. Наше исследование основано на некоторых из этих данных. Тезисы названных авторов следующие:

– «*Никто из нас не имеет той силы, какую мы имеем все вместе*»; это мотивирует наши исследования на социальную креативность;

– «*Большие группы и большие лидеры творят друг друга*»; это убеждает в необходимости интеграции индивидуальной и социальной креативности;

– «*Люди в больших группах зашорены*», это соотносится с существованием

групповой мысли в практике общения;

– «*Большие группы — это добровольное объединение людей; люди входят в них не из-за денег или славы, а потому, что любят работу и проект*», это иллюстрирует значение внутренней мотивации для творчества.

Инновации и креативность

Фундаментальное требование, выдвигаемое в XXI в., выражено в девизе: *работать не только упорнее, но и умнее* (National-Research-Council, 2003). В данной работе дается анализ условий взаимодействия информационных технологий и креативной практики (в области искусства и кинопродукции). Ставятся следующие вопросы: (1) какие новые инструменты и средства для художников и дизайнеров, способствующие появлению нового типа работ, могут предлагать информационные технологии? (2) какие важные вопросы способны поставить перед информационными технологиями изобразительное искусство и дизайн и тем самым инициировать исследования и программы в компьютерной науке и информационных технологиях? (3) каковы пути установления успешного взаимодействия между художниками, дизайнерами и информационными технологиями?

Креативный класс. В книгах Р. Флориды обсуждается вопрос креативности в экономике, основанной на знании (Florida, 2002; 2005). Креативный класс мотивирует свою идентичность тем, что его члены осознают себя креативами. Он включает ученых, инженеров, архитекторов,

дизайнеров, воспитателей, художников, музыкантов, мастеров эстрадного искусства. Их функция — продуцировать новые идеи, новую технологию, новое творческое содержание. Р. Флорида утверждает, что в сегодняшнем мире креативность является решающим источником успешной конкуренции, она включает разные стороны: технологическую, экономическую, художественную и культурную. Креативность не может быть произвольно включена или исключена, она представляет собой странноватую смесь работы и игры. Обсуждая социальную природу креативности, Р. Флорида отмечает сложность отношений между креативностью и организованностью: поскольку креативность имеет социальный, а не только индивидуальный характер, те или иные ее формы организации необходимы; в то же время организация достаточно часто подавляет креативность.

Демократизирующее влияние креативности. Креативность и инновации демократизируют умы: пользователи предлагаемого продукта постепенно приобретают собственную способность к изобретениям (Hirrel, 2005). Эта способность улучшается в результате возрастания качества и доступности компьютеров и компьютерных программ и разнообразных предложений мощных средств поддержки креативности. Такого рода развитие необходимо, поскольку возможности пользователей продуктов технического развития весьма неоднородны, они не могут быть заранее известны производителю. Необходимость развития креативности дополняется тем фактом, что многие пользователи высоко ценят

инновации и возможность реализовать свою креативность, что само по себе радует, помогает решать многие интеллектуальные проблемы (Fischer, 2002). *Открытые ресурсы* (Raymond, Young, 2001) и *Википедия* (*Wikipedia* — это онлайн-энциклопедия на основе материалов пользователей, см.: www.wikipedia.org) дают интересные примеры успешной демократизации креативности.

Экономические последствия. В условиях возрастающей глобализации мира страны с высокооплачиваемой работой опасаются, что разрабатываемые ими направления производства могут мигрировать, «выплеснуться» в страны с низкой оплатой труда (Friedman, 2005). Считается, что более креативная работа (в которой люди бьются над плохо решаемыми проблемами, используя при этом свои уникальные знания) менее подвержена риску быть вывезенной, нежели технические знания (например, описание создания компьютерных программ по спецификациям). В настоящее время в компьютерных организациях активно обсуждается вопрос, каким образом образовательные сообщества (например, факультеты университетов) могут и должны реагировать на этот вызов, предполагающий обсуждение вопроса о ценности креативности в образовательных программах.

Литература

Arias E.G., Eden H., Fischer G., Gorman A., Scharff E. Transcending the Individual Human Mind—Creating Shared Understanding through Collaborative Design // ACM Transactions on Compu-

Заключение

Развитие и поддержка социальной креативности — это не только техническая проблема; это проблема новой культуры и нового строя мышления. Требуются социотехнические условия, способные предоставить людям мощные средства для самовыражения и включения в личностно значимую активность; все голоса должны быть услышаны. Сложность конструктивных проблем превосходит возможности индивидуального человеческого ума и требует интеграции индивидуальной и социальной креативности. Исследовательская активность — лишь отражение силы коллективного человеческого разума, использующего современные возможности. Требования, выдвигаемые сложными проблемами сегодняшнего дня, делают такой подход не роскошью, а необходимостью.

Благодарность

Автор благодарит членов Центра непрерывного образования и проектирования (Университет Колорадо), внесших большой вклад в обсуждение идей и структуры данной статьи.

Перевод с англ. Д.В. Ушакова

ter Human-Interaction. 2000. 7 (1). P. 84–113.

Bennis W., Biederman P.W. Organizing Genius: The Secrets of Creative Collaboration. Cambridge, MA: Perseus Books, 1997.

- Boden M.* The Creative Mind: Myths & Mechanisms. New York: Basic Books, 1991.
- Brown J.S., Duguid P.* The Social Life of Information. Boston, MA: Harvard Business School Press, 2000.
- Bruner J.* The Culture of Education. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1996.
- Campbell D.T.* Ethnocentrism of Disciplines and the Fish-Scale Model of Omniscience // M. Sherif, C. W. Sherif (eds.). Interdisciplinary Relationships in the Social Sciences. Chicago: Aldine Publishing Company, 1969. P. 328–348.
- Clark H.H., Brennan S.E.* Grounding in Communication // L.B. Resnick, J.M. Levine, S.D. Teasley (eds.). Perspectives on Socially Shared Cognition. American Psychological Association, 1991. P. 127–149.
- Csikszentmihalyi M.* Creativity – Flow and the Psychology of Discovery and Invention. New York: HarperCollins Publishers, 1996.
- Dawkins R.* The Blind Watchmaker. New York; London: W.W. Norton and Company, 1987.
- de Paula R., Fischer G., Ostwald J.* Courses as Seeds: Expectations and Realities // Proceedings of the Second European Conference on Computer-Supported Collaborative Learning (Euro-CSCL 2001). Maastricht, Netherlands, 2001. P. 494–501.
- Engeström Y.* Expansive Learning at Work: Toward an Activity Theoretical Reconceptualization // Journal of Education and Work. 2001. 14 (1). P. 133–156.
- Fischer G.* Domain-Oriented Design Environments // Automated Software Engineering. 1994. 1 (2). P. 177–203.
- Fischer G.* Communities of Interest: Learning through the Interaction of Multiple Knowledge Systems // 24th Annual Information Systems Research Seminar In Scandinavia (IRIS'24). Ulvik, Norway, 2001. P. 1–14.
- Fischer G.* Beyond «Couch Potatoes»: From Consumers to Designers and Active Contributors, in First Monday (Peer-Reviewed Journal on the Internet). Available at http://firstmonday.org/issues/issue7_12/fischer/2002/
- Fischer G.* Distances and Diversity: Sources for Social Creativity // Proceedings of Creativity & Cognition. London, 2005. April. P. 128–136.
- Fischer G., Giaccardi E., Eden H., Sugimoto M., Ye Y.* Beyond Binary Choices: Integrating Individual and Social Creativity // International Journal of Human-Computer Studies (IJHCS). Special Issue on Computer Support for Creativity / E.A. Edmonds, L. Candy (eds.). 2005. 63 (4–5). P. 482–512.
- Fischer G., Nakakoji K., Ostwald J., Stahl G., Sumner T.* Embedding Critics in Design Environments // M.T. Maybury, W. Wahlster (eds.). Readings in Intelligent User Interfaces. San Francisco: Morgan Kaufmann, 1998. P. 537–559.
- Florida R.* The Rise of the Creative Class and How It's Transforming Work, Leisure, Community and Everyday Life. New York, Basic Books, 2002.
- Florida R.* The Flight of the Creative Class, Harper Business. New York, 2005.
- Friedman T.L.* The World is Flat: A brief history of the twenty-first century. New York: Farrar, Straus and Giroux, 2005.
- Greenbaum J., Kyng M.* (eds.) Design at Work: Cooperative Design of Computer Systems, Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Hillsdale, NJ, 1991.
- Hippel E.V.* Democratizing Innovation. Cambridge, MA: MIT Press, 2005.
- Illich I.* Tools for Conviviality. New York: Harper and Row, 1973.
- Janis I.* Victims of Groupthink. Boston: Houghton Mifflin, 1972.
- John-Steiner V.* Creative Collaboration. Oxford: Oxford University Press, 2000.

Levy F., Murnane R.J. The New Division of Labor: How Computers are Creating the Next Job Market. Princeton: Princeton University Press, 2004.

Maker C.J. Creativity and Multiple Intelligences: The Discover Project and Research // S. Lau, A.N.N. Hui, G.Y.C. Ng (eds.). Creativity: When East Meets West. Singapore: World Scientific Publishing, 2001. P. 341–392.

Mumford E. Socio-technical Design: An Unfulfilled Promise or a Future Opportunity // Proceedings of the IFIP TC9 WG9. 3 International Conference on Home Oriented Informatics and Telematics, «IF at Home: Virtual Influences on Everyday Life»: Information, Technology and Society, June 2000.

National-Research-Council Beyond Productivity: Information Technology, Innovation, and Creativity. Washington, DC: National Academy Press, 2003.

Raymond E.S., Young B. The Cathedral and the Bazaar: Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary, O'Reilly & Associates, Sebastopol, CA, 2001.

Resnick L.B., Levine J.M., Teasley S.D. (eds.) Perspectives on Socially Shared Cognition. Washington, DC: American Psychological Association, 1991.

Rogoff B., Matsuov E., White C. Models of Teaching and Learning: Participation in a Community of Learners // D.R. Olsen, N. Torrance (eds.). The Handbook of Education and Human Development – New Models of Learning, Teaching and Schooling. Oxford: Blackwell, 1998. P. 388–414.

Schön D.A. The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action. New York: Basic Books, 1983.

Shneiderman B. Leonardo's Laptop – Human Needs and the New Computing Technologies. Cambridge, Mass: MIT Press, 2002.

Snow C.P. The Two Cultures. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1993.

Wenger E. Communities of Practice – Learning, Meaning, and Identity Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1998.

Ye Y., Fischer G. Reuse-Conducive Development Environments // International Journal Automated Software Engineering. Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 2005. 12 (2). P. 199–235.