

A photograph of a bicycle and an e-scooter parked against a light-colored wall. The bicycle is on the left, with a white frame and orange wheels. The e-scooter is on the right, with a green frame and black wheels. The scene is lit with a cool, blueish light, creating a modern and clean aesthetic. A red square is visible in the top right corner of the image.

Siegfried Behrendt, René Bormann, Werner Faber, Stefan Jurisch,
Ingo Kolloosche, Ingo Kucz, Detlef Müller, Stephan Rammler

塑造移动出行服务

——确保就业、公平分配和可及性

FRIEDRICH
EBERT 
STIFTUNG

弗里德里希·艾伯特基金会

弗里德里希·艾伯特基金会（缩写FES）成立于1925年，是德国历史最悠久的政治基金会。它以德国首位民选总统的名字命名，始终秉承并坚持社会民主的自由、公正和团结的基本价值观，并与社会民主主义和自由工会保持紧密联系。

艾伯特基金会致力于推动社会民主的发展，特别是在以下方面：

- 通过政治教育促进公民社会的发展；
- 提供政策咨询；
- 通过遍布全球一百多个国家的代表处，形成网络开展国际合作；
- 资助青年才俊深造；
- 通过档案馆和图书馆等保存对社会民主主义的共同记忆。

弗里德里希·艾伯特基金会经济与社会政策部

弗里德里希·艾伯特基金会经济与社会政策部作为学术界、政界、实务领域和公众之间的桥梁，将分析与讨论相结合，就当下基本经济与社会政策问题提供解决方案。我们提供经济与社会政策分析，制定方案，并将它在我们组织的学术界、政界、实务领域和公众之间的对话活动中加以传达。

作者简介：

Dr. Siegfried Behrendt（齐格弗里德·贝伦特博士），未来研究与技术评估研究所（IZT）技术和创新领域的研究总监

René Bormann（雷伯曼），弗里德里希·艾伯特基金会上海代表处首席代表

Werner Faber（沃纳·法伯），德国交通企业协会（VDV）东部联邦州集团总经理

Stefan Jurisch（施特凡·尤里施），德国联邦议院科研人员，在Detlef Müller（德特勒夫·米勒）议员办公室负责与交通政策相关的主题

Ingo Kolloosche（英戈·科洛舍），未来研究与技术评估研究所（IZT）交通领域的研究总监，同时任教于柏林工业大学，所教授的专业主题为未来研究

Dr. Ingo Kucz（英戈·库茨博士），White Octopus战略和设计咨询有限公司总经理，主要从事与智慧城市和交通转型相关的主题

Detlef Müller（德特勒夫·米勒），德国联邦议院议员，德国社会民主党（SPD）联邦议院党团“交通和数字基础设施”工作小组的副主任，主要负责领域包括轨道客运和《德国客运交通法》的修订

Prof. Dr. Stephan Rammler（施特凡·拉姆勒教授、博士），未来研究与技术评估研究所所长，主管研究所的科研工作，同时是不伦瑞克艺术大学交通设计和社会科学专业的教授

参与人员：

Anna Breitzkreuz（安娜·布赖特克罗伊兹），未来研究与技术评估研究所交通出行领域的科研人员

Lisa Büttner（丽莎·布特纳），未来研究与技术评估研究所可持续交通出行领域的科研人员

Jakob Kluge（雅各布·克卢格），未来研究与技术评估研究所研究员，研究领域为城市交通出行新发展所带来的社会影响

责任编辑：

Mareike Le Pelley（马莱柯·勒·佩莉），弗里德里希·艾伯特基金会经济与社会政策部空间发展、交通出行、建设和居住工作小组的负责人

Siegfried Behrendt, René Bormann, Werner Faber, Stefan Jurisch,
Ingo Kollosche, Ingo Kucz, Detlef Müller, Stephan Rammler

塑造移动出行服务

——确保就业、公平分配和可及性

3	1 新型移动出行及其社会效应
6	2 对就业、分配和可及性的影响
6	2.1 移动出行服务对就业的影响
8	2.2 移动出行服务的分配效应
10	2.3 移动出行服务的可及性
11	2.4 结论
12	3 情景分析
12	3.1 定义与假设
13	3.2 情景一：多样性——碎片化的移动出行服务格局
15	3.3 情景二：垄断——单一行动方主导市场
17	3.4 情景三：地方政府主导
19	3.5 结果和挑战
20	3.6 结论
22	4 政策行动建议
25	5 展望
26	图片和表格目录
26	缩略语目录
27	参考文献

1

新型移动出行及其社会效应

与当前几乎所有社会体系不同的是，移动出行有着高度的转型动力。无论交通供应商还是交通使用者，两者均发生了与交通相关的巨大变化。在城镇化、个性化、数字化、人口变迁和可持续性等大趋势的驱动之下，移动出行的服务、偏好和商业模式都与往昔大不相同。公共讨论主要围绕着“交通转型”“新型移动出行”和“共享移动出行”几个重要概念展开。上述讨论的根本理念在于摆脱对私人乘用车发展路径的依赖，不再用私人乘用车服务于所有的移动出行目标，而应建立起将移动出行作为服务的集体认识。

有关“移动出行作为服务”的讨论目前正快速改变着市场，讨论的关键概念包括“新型移动出行”或“出行即服务”（MaaS）。

信息框1

出行即服务

“出行即服务”指将不同类型的交通服务内容集成到需要时可获得的单个移动服务中。利用一个应用程序便能获得不同的出行形式，支付渠道也为唯一。“出行即服务”供应商提供结合了不同交通运输方式的多样化产品与服务，包括公共短途交通、共享单车/共享汽车、出租车、租赁汽车或上述服务的组合。“出行即服务”方案包括新型商业模式、不同交通方式组织和运营的各类可行方案，以及更完善的用户和需求信息的可及性（MaaS联盟，2019）。

在新型数字技术手段的驱使下，“出行即服务”描摹出灵活免费的未来交通出行图景，它是目前主导市场的个人机动化交通（MIV）的替代方案。新型移动出行服务要求与私人乘用车具有同等的舒适性、可持续性，价格甚至更为实惠便宜，并且在此基础上还有助于实现社会目标。“出行即服务”在对外宣传其根本优势时主要突出连接性、便捷可及性和经济上的可负担价格。与此同时，这类服务也能实现移动出行外部因素（事故、环境影响或交通阻塞）影响的最小化。

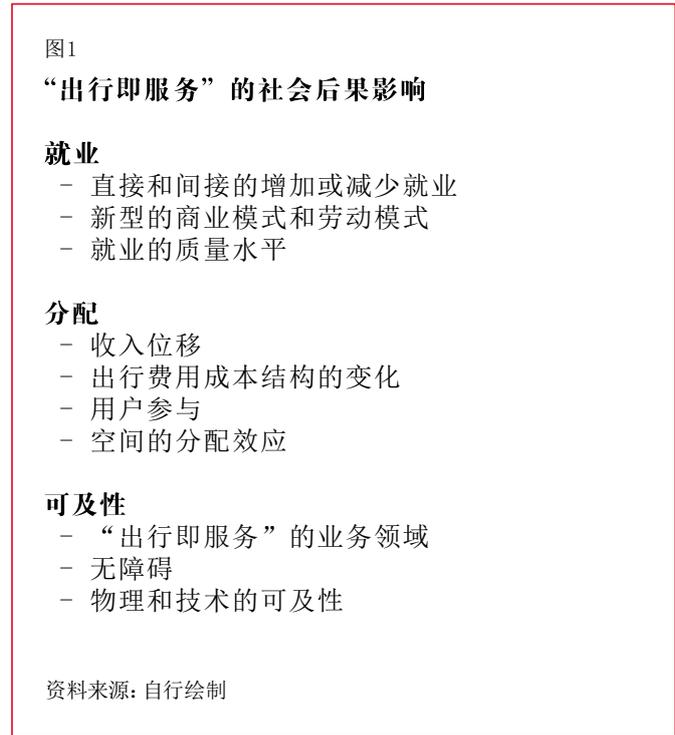
显著降低个人机动车使用的同时大力加强公共交通工具的应用，这是其中蕴藏的最大潜力。不堪重负的交通系统、地区空气污染和愈演愈烈的公共空间之争是社会挑战，也是交通政策面临的挑战，“出行即服务”可作为应对上述挑战的解决方案。在塑造未来移动出行的过程中，社会公平性的问题随之浮出水面：“出行即服务”究竟在多大程度上有助于建立公平公正的交通出行模式，是否能够满足供应商和支持者的上述要求（参见信息框2）。与电气化的讨论一样（只是在讨论时间上有一定的错位），对“出行即服务”的探讨也说明了新型服务解决方案具有一定的风险性。在市场和社会上推广这些新型交通产品与服务之前，我们应前瞻性地审视这些危险，并做相应的研究。这个过程旨在找到能带来最大利益、同时危险性最小的解决方案。

新型移动出行服务的社会效应

目前，人们注重从交通和空间系统、生态与经济角度来分析新型的移动出行模式，但对其社会效应的深入分析却少之又少。后者是交通科学领域被人忽视的一片未开垦的土地。为了避免出行相关的社会排除现象发生，打造公平的移动出行系统，改革政策有必要在未来更加关注建立“社会公平”。因此，在推广“出行即服务”的过程中，应确立经济可支付且以所有人要求为导向的交通出行模式。

“出行即服务”社会效应的科学分析目前还处于起步阶段，仍存在研究上的空白。德国必须首先开始采集“就业影响”相关的经验数据，包括工作时间、质量或安全、收入分配、新型移动出行的社会成本，以及“出行即服务”根据性别、收入或年龄不同的可及性情况。本文致力于填补上述研究中的空白，并就综合交通服务的社会后果及效应给出第一份现状盘点报告。文章进一步观察和讨论了图1总结的社会效应。

在对三个维度——就业、分配和可及性（章节2）现存信息进行分选和分析之后，本文最后用探索性的



视角展望了未来（章节3）。针对技术变化、出行经济的转型、使用者行为的动态变化及“出行即服务”方案的社会后果和效应，后文则以三个定性情景的社会效应分析与讨论作为前提，制定了第一份体现上述几方面复杂作用关系的纲要（参见图2）。

与交通出行领域专家和政府人士共同制定的三大“出行即服务”的预测情景显示了采用“出行即服务”理念和考虑到行为需求的情况下，出行格局潜在的未来发展可能。

在三种情景分析结果的基础之上，我们向企业、工会和政府做了行动和设计建议（章节4），这些建议可构成快速敏捷、适应性强、可持续的地方未来交通政策。作为公共服务的组成部分，新型出行系统在塑造过程中势必会遭遇一定的阻碍，本文旨在确定这些阻碍，为公平、可持续的交通出行指明正确的发展道路。

信息框2

“移动出行公平”：服务于社会全体的移动出行？

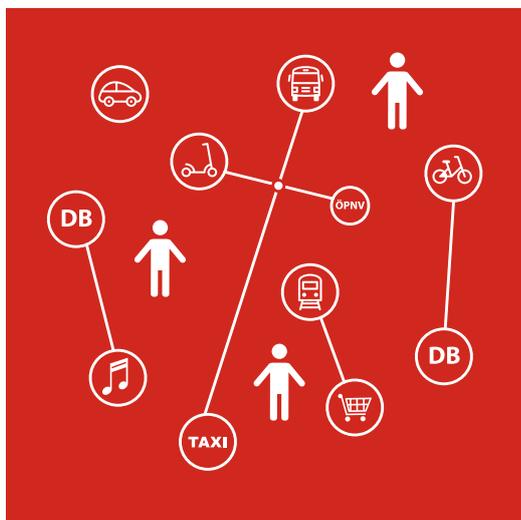
移动出行指的是人从一地前往另一地以完成重要任务的可能性。看病、上幼儿园、上学、上班或为维护社交关系而行经的路程均属上述范畴。如果交通人尽可用，那么它便具有了公平性。

德国的移动出行如今已经不再公平。并非所有人都有能力或有意愿拥有一辆自有的汽车或使用价格较为昂贵的新型移动出行工具。这种发展趋势也因城镇空间资源的愈发稀缺、密度升高和越发严重的社会隔离而越来越突出。移动出行不仅造成了社会、生态和经济成本上的不公平分配。在此背景之下，甚至可以说存在交通出行政策上的“社会差距”。

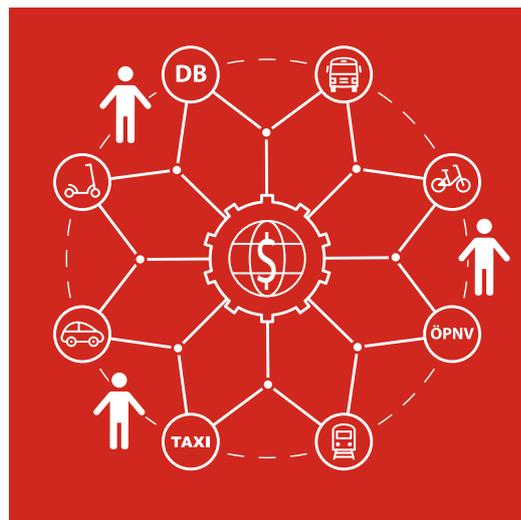
新型出行供应商在进入市场时，首先应当扪心自问，如何塑造对所有人皆公平的出行方式，从而确保社会的稳定性、社会共享和公民参与。交通出行在我们如今的社会中发挥着核心的作用，它应当一视同仁，做到人人皆可使用（Rammler/Schwedes, 2018）。

图2

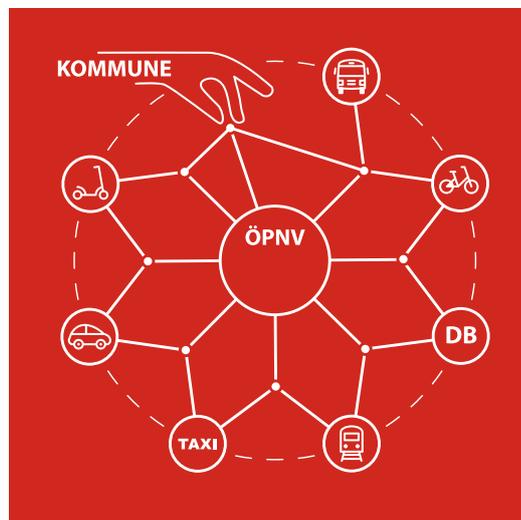
“出行即服务”的三大情景



情景一：多样性
碎片化的移动出行服务格局



情景二：垄断
单一行动方主导市场



情景三：地方政府主导

资料来源：自行绘制

2

对就业、分配和可及性的影响

各种出行即服务（MaaS）供应商正快速涌入欧洲市场。针对新型出行服务其经济和生态影响的市场分析与研究掀起了一场关于全新出行形式的科学和政策讨论。移动出行市场的发展十分迅猛，新工作的质量和数量以及社会公正性、收入、包容性和新型出行服务的可及性等问题亟待解答。而就上述问题的讨论旨在解释“出行即服务”可以在多大程度上促进公平、可持续的移动出行。

“出行即服务”承诺通过使用信息技术模型（大多基于APP应用程序）来实现可持续、以需求为导向的移动出行（Polis, 2017）。新型移动出行服务不仅让用户友好、方便灵活的出行打包服务不再沦为空想，也让自身作为可持续城市规划的对象，被纳入智慧城市方法的讨论中去。欧盟委员会的《可持续城市交通规划》（简称SUMP）阐述了“出行即服务”理念的优点，尤其是单一到多式联运链的发展。该发展通过将“出行即服务”融入移动出行理念，有望改变交通方式划分（Modal Splits）¹。采用（自属）私家车、短途公共客运交通、电动踏板摩托车、自行车或网约车等综合出行方式，可减轻市中心的交通负担。新的出行方式可使所有公民更易获得服务、教育和就业机会，从而有望促进社会包容。新服务和新产品适应了用户需求，因此更具时间和空间上的灵活性。对于从来不用或不希望使用私家车或短途公共客运交通工具的人而言，“出行即服务”有助于促进移动出行，提高参与度和生活品质（欧洲智能交通协会ERTICO, 2019）。

但由于“出行即服务”理念尚属新鲜事物，目前几乎没有相关的科学调查和研究结果。我们从经验数据中

尚无法得出准确可靠、真实有效的普遍结论。在分析对雇佣关系的影响时，论述大多基于建模的分析结果。而其他研究维度只有一些个案研究。在此只能使用类推和假设法。尤其涉及新兴就业领域的质量及新型移动出行方式能在多大程度上促进社会公正等问题，尚未得出明确的结论。因此，下文将详细阐述“出行即服务”在三个领域的社会影响：（1）就业，（2）分配和（3）可及性。当然这些领域和影响之间存在一定的相关性。此次的现状盘点旨在给予制定政策行动建议的初步提示。

2.1 移动出行服务对就业的影响

通常，移动出行服务可以不同方式影响就业：

- 1 移动出行服务提供商能够自己创造新的工作岗位，如平台的建设和运营、市场营销、维修和保养。
- 2 某些基于P2P（点对点）的商业模式提供自雇或兼职的机会。
- 3 移动出行服务提供商作为市场的新晋竞争者，会对汽车制造商、公交公司、出租车行业或汽车租赁企业等当地成熟行业及其就业状况产生影响。

移动出行服务对就业、劳动力市场和工作质量的影响存在巨大的差异。那些适用于共享汽车的规则，可能会对网约车²产生迥然不同的效果。

¹ 交通方式划分是交通科学的专业术语，是指步行、自行车、私家车、公共汽车或轨道交通等不同运输方式在交通市场中所占的份额。

² 网约车（Rideselling）（英语也称“Ridesourcing”或“Ridehailing”；德语是指购买或要求获得乘坐交通工具的服务）意指面向需求的汽车驾驶服务。与拼车相反，服务取决于需求（按需）。

2.1.1 移动出行提供商的直接和间接雇佣

从事公交和出租车运营的移动出行服务企业以及私家车、自行车、网约车和共享踏板车提供商自身可以增加就业机会，这是对劳动力市场所产生的直接影响（Eichhorst / Sperrmann, 2015）。例如，“出行即服务”提供商优步（Uber）的固定员工总数约为22,200人；全球优步驾驶员人数（男性占总数的75%）预计为300万，仅在美国便有90万人。这使该集团成为平台经济领域最大的企业之一，该公司预计占美国按需就业市场的三分之二左右。

表1

新型移动出行服务企业的业务领域

就业领域	工作范围
信息和技术	数据处理和存储具有内部控制功能的用户界面和电子车辆设备
市场营销	广告
管理	产品、车队和索赔管理
运营	车辆分配、清洁、保养和维修
客服	维护预订渠道，处理客户询价
结算	开具发票、记账、汇总账单
客服	客户关系管理和客户维护

资料来源：自行绘制，依据Wagner等人，2018

贝茨曼等人（Bertschmann et al., 2015）为德国联邦环境署估算了德国共享汽车对就业可能造成的影响。基于不同的假设条件，其影响范围为：减少就业5,700至6,300人到增加就业岗位72,000至109,000个。由于存在直接和间接就业效应，关于就业人数的信息不甚明朗。此外，还必须考虑“出行即服务”提供商下游产业的就业增加和减少状况：除客运、审计监督、客服和市场营销等主要领域外，车队管理、车辆分配、清洁和维护以及信息技术领域的就业前景广阔。下一章节将阐述新移动出行服务的典型就业领域。

2.1.2 (单人) 自雇、额外收入和移动出行平台

新型移动出行服务在某些领域催生出新的职业和工种。例如收集电动租赁滑板车、为其充电、将其再分配的“充电员”（Juicer）。在马德里，大约有400位充电员管理8,600辆电动滑板车（Neuroth, 2019）。共享服务提供商雇佣员工的基本工资通常为450欧元。共享服务企业Circ（Flash）称，其负责维护电动踏板车和充电工作的所有员工均为固定员工。当充电员的先决条件是拥有一辆适用的私家车（Dervisevic, 2019）。每收集一辆电动滑板车并为其充满电后，充电员将收取约3欧元的费用（Dervisevic, 2019）。他们平均每晚可收集12至15辆电动滑板车，第二天早晨再将充满电的滑板车重新投放至城市热点地区。这意味着充电员每天的平均收入不超过45欧元，从业人员大多是兼职人员，当“充电员”就是为了赚取外快。

P2P平台是新型移动出行服务市场的基本特征。移动出行平台给予个人自己提供移动出行服务从而赚钱的机会。这一商业模式基于个人促成的客运服务。除此之外，还有共享汽车、拼车和网约车服务，其商业模式则基于呼叫（英文：hail）交通出行服务（英文：ride service）。对于启动资金有限的初创企业而言，这意味着企业能够雇佣自由职业者，从而节约成本。长期角度来看，移动出行平台通过采用单人自雇的新形式代替固定的工作岗位，这将导致出现工作不稳定的情况。

2.1.3 对既有企业就业的影响

如果新型移动出行服务可替代或补充既有提供商的服务，就会对其就业产生影响。这种新的出行方式将在多大程度上对既有企业就业造成影响，一方面取决于新型移动出行服务的需求发展，另一方面取决于其替代程度。移动出行对就业的影响与国民经济相关度较低，主要会对个别行业造成影响。到目前为止的调查专门针对出租车行业和短途公共交通领域。

根据目前已知的情况，随着优步的进入，乘用车客运市场有增量。在纽约市开展的一项分析显示，出租车乘坐数量两年内下降了210万次，而乘用车客运市场同期的总增长为18%（Eichhorst / Sperrmann 2015; Cunningham指数，2016）。其他研究虽然并没有找到证据证明优步或来福车（Lyft）等企业出租车行业的就业产生了显著影响，但却证明这些企业对出租车载客运费产生了负面影响（Zickuhr, 2016; Berger等人，2018b）。同样，共享汽车服务代理商从一开始便与传统汽车租赁行业展开竞争。统计数据表明，德国汽车

租赁公司多年来的销售额相对稳定（Statista，2019）。然而，依据预测，该行业到2020年的销售额每年将下降0.4%（Statista，年份不详）。目前尚无法证明上述趋势与共享汽车的发展有关。

新的移动出行服务也可能影响公共交通。凭借各种不同设计的出行服务，新型移动出行服务可能会成为公共交通方式的补充，从而整体加强公共交通。在短途公共交通领域，许多研究均推导出短途公共交通从业人数相关的结论。例如，格莱勒（Graehler，2018）研究的结果显示，基于平台的出行服务导致美国短途公共客运交通的年乘客人数下降1.3%至1.7%。据计算，优步和其他类似企业导致旧金山2010年至2018年期间的乘客数量下降约13%（Marx，2019）。然而，优步下属研究部门的计算结果却描绘出迥然不同的一幅图景，他们称，短途公共客运交通的乘客数量在两年内增加了5%（Hall等人，2018）。

劳动结构的变化趋势亦如此。一方面，高素质和富有吸引力的工作岗位（程序员、管理人员）数量有限，另一方面，突破传统或不稳定的雇佣关系（微不足道的就业岗位、充电员）不断增多。由于目前关于新型移动出行就业状况的研究很少，因此无法准确量化其对劳动力市场所产生的影响。

2.2 移动出行服务的分配效应

出行和交通是“塑造社会的基石”，因为它们能确保人们参与生活（Rammler / Schwedes 2018: 8）。这里必须考虑社会平等和公正，尤其涉及收入、出行成本、社会包容性、出行预算、数据公正性和空间分配等方面。

2.2.1 收入分配

全球约300万名优步驾驶员中，只有小部分人每周工作40个小时。例如在美国，驾驶员平均每周仅工作17个小时，一年仅工作3个月。其中76%的驾驶员另有一份固定工作（Florisson / Mandl，2018）。如果换算成全职当量，这些人相当于美国就业人数的0.07%至0.56%（Holder 2018; Mishel，2018）。欧洲经济区的数据显示，2016年0.03%的劳动人口是优步驾驶员（Groen / Maselli，2016）。

在研究资质水平及其对工资金额多少的影响时，

我们只能根据其他国家“出行即服务”的扩张进行评估。驾驶员的薪酬信息主要源自美国的数据。从中可知，合同工的收入在美国处于收入分配的低分位，合计占美国总薪酬的0.02%（Mishel，2018）。贝格尔等人（Berger et al.，2018a）针对伦敦地区的调研显示，欧洲的情况也大致相同。这意味着大量驾驶员不仅工作时间短，还面临着不稳定的工作条件。同时，对低技能从业人员的需求不断增加，这也可能导致收入水平上升，因为随着竞争的加剧，公司会提高工资。李等人（Li et al.，2018）用美国劳动力市场的发展情况验证了这一假设，而赫雷斯（Khreis，2019）则着眼于加拿大经济区。研究人员得出结论，优步的普及对失业率、进而对低技能工作领域的工资增长造成了显著的负面影响。技能资质越低，这种效应越强。

2.2.2 出行成本

“出行即服务”的扩张对交通行业的成本结构会产生何种影响，这也是至关重要的一个问题。这类成本包括基础设施的直接成本以及交通事故、健康和环境负担导致的外部成本。通过与短途公共客运交通相结合，“出行即服务”有望减少交通量，从而降低外部的出行成本。然而，如果缺少完善的交通规划和适度监管，就无法保证实现这一发展。“出行即服务”还应考量一个普遍问题，即：基于谁污染谁治理和社会公正的原则，如何公平分配出行的直接和间接成本。

如果方便灵活、用户友好的服务导致个人机动化交通增加且占用更多道路，则可能会导致基础设施的成本攀升。此外，交通流量的增加也意味着事故发生的风险升高。自从引入了电动踏板车，我们不难发现，相关的交通事故数量也相应有所上升。

同样的，提高个人机动化交通的吸引力可能会给公共交通造成压力。但与使用私家车相比，这些交通方式可降低人均二氧化碳排放量，从而得到更优的环保平衡决算数据。新型移动出行服务的数字化也会引发生态反弹效应³。随着各种交通方式的联网程度不断加强，“出行即服务”的吸引力逐步增加，越来越多的人通过移动终端设备呼叫服务，进而提高了电力消耗量（Sühlmann-Faul / Rammler，2018）。

³ 反弹效应意指通过资源利用效率的提高，从而对环境和生态循环造成不利和负面影响。

2.2.3 社会包容性和交通预算

目前的交通体系已造成社会不公（Rammler/Schwedes, 2018）。如果针对新型移动出行服务（例如网约车平台或其他按需服务）不设监管，私家车的用量可能会再次增多，从而形成严重的反弹效应。由此产生的更多外部效应意味着国家和社会将要承担更为高昂的环境成本，同时也意味着“双重的公正性缺失”（Rammler / Schwedes, 2018）：低收入者必须承担更多因交通量增加所带来的后果，因为他们往往居住在噪声和空气污染更为严重的地区。此外，由于购买力较低，他们在选择交通工具方面也受到限制，越来越依赖公共交通工具。相比之下，低收入阶层必须在交通方面比高收入阶层支出更多。与生活费用（特别是租金）等其他费用相比，交通出行费用对很多低收入者而言是一个关键要素：他们在预算紧张时通常大幅削减日常生活开支，因而不得不面对社会排斥（Aberle, 2018）。从德国当前的发展就能看出，具有高度机动性和出行受限的人口群体之间的差距正在不断扩大，差距也与收入、年龄和性别等因素相关（Lenz / Grunwald, 2018）。此外，残障人士和具有移民背景的人往往收入较低，因此更易受到成本结构变化的影响。

新型移动出行服务带来了一个问题，即：“出行即服务”是否可为上述问题提供解决方案，新型移动出行服务和相应变化的交通市场是否加剧了社会不平等？纯粹出于商业目的而关注移动出行需求的做法实则对低收入人群带来了风险。若由私营企业提供“出行即服务”，可直接导致高收入人群更受商客的青睐，因为他们最有可能创造收入（AVENIR MOBILITÉ | 未来的移动出行, 2018）。当前市场所驱动的“出行即服务”设计中并未考虑到经济负担能力，这可能进一步加剧社会差距（Lucas等人, 2016）。“出行即服务”充其量只能作为人口稀少、公共交通极不发达地区短途公共客运交通的补充，用以改善特定人群的移动出行，降低其交通预算。然而，我们不能期望上述平台提供补充的交通方式，这一任务必须由公共事务机构予以保障（包括每名乘客的高昂边际成本）。目前已存在使用电调出租车和扬招巴士等常规（即非基于网络的）灵活系统的经验。

2.2.4 数据公正性

由于联网程度日益提升，基于应用程序的“出行即服务”方案层出不穷，数据公正性相关的新问题也随之产生。与其他大型平台（如亚马逊或阿里巴巴）一

样，“出行即服务”领域也可能涌现具有垄断市场地位、拥有唯一数据主权的公司。由一家私营平台提供商负责管理，这样的做法会形成以下一系列的问题：数据能在多大程度上用于营销目的？谁能保证匿名性或如何评估自身所拥有的数据权利？

各种移动出行服务提供商有可能联合成立一个平台，然后由另一个服务提供商或由城市和乡镇进行协调。在先前未知的参与者之间进行数据交换是一个难题。数据使用和应用的透明性对赢得用户的信任和接受度至关重要。此外，还必须明确企业、城市或乡镇滥用数据所须承担的法律后果。

所生成的公共数据通常以低价提供给平台供应商，这成为了现今的一条惯例。相反的做法仅是特例。巴塞罗那和新加坡的案例表明，乡镇如今就能从平台数据的分析利用中受益，并为本地市民提供优化的服务。

2.2.5 空间分配

尽管这里涉及到的是开放式的基础设施建设，但现有情况表明，服务提供商偏好有利可图的大都市地区建立其商业模式（AVENIR MOBILITÉ | 未来的移动出行, 2018）。城乡连接的关键在于建立分布式的网络，而并非在城市中通过成本效益的方法来计算和设置中心线路。

如果片面追求利润最大化，则可能导致公共交通的需求降低，短途公共客运交通的服务相应不断减少。我们能够想象，这种发展将造成公共交通在结构薄弱的地区被私人运输服务所取代，从而导致市政部门无法再影响定价（AVENIR MOBILITÉ | 未来的移动出行, 2018; Pangbourne等人, 2018:19）。今时今日，乡村地区公共交通网络的联网情况已然是差强人意，“出行即服务”的扩张从理论上讲会加剧这一现象。实际上，“出行即服务”平台目前对人口不到五十万的乡镇压根不感兴趣。因此，“出行即服务”既不是真正的威胁，也不是解决乡村地区出行问题的可行方案。

市中心地区的公共空间日益紧张，这些区域目前已经存在空间分配不均的问题（Rammler / Schwedes, 2018）。当前在部分地区实施的停车位管理以及自行车和行人通行基础设施安全性的缺失，令城市公民，尤其是儿童、残疾人及使用助行器的老年人的行动自由受到约束，从而导致其生活空间明显受限。这些地方的交通增量以及“出行即服务”等出行方式的“增多”会加剧空间分配问题的进一步恶化。

“出行即服务”可提高或降低出行成本，增加或减少短途公共客运交通服务，数据主权可导致发展矛盾重重。究竟朝哪个方向发展，这将取决于监管和分配。

2.3 移动出行服务的可及性

“出行即服务”系统有望提供广泛的综合性移动出行服务。然而，移动出行是否符合社会公正和包容性要求，这类问题取决于空间、物理和技术上的可及性。尤其必须确保移动出行惠及大众，保证服务的畅通无阻。

2.3.1 “出行即服务”的业务领域

“出行即服务”的业务领域及当前的空间分布说明：“出行即服务”的目标群体是高收入、年轻敏捷且精通技术的人。出于经济原因，城郊低收入地区对“出行即服务”提供商通常不具有吸引力。例如，阿伯勒（Aberle, 2019）展示了该服务在汉堡的发展。从社会人口统计学的角度来看，当地三大拼车服务提供商的业务领域所针对的目标群体收入和年龄均高于汉堡的平均水平。这项研究的结果与美国同类研究完全一致。在低收入城区，这些公司提供的产品或服务或功能水平十分有限（Cohen / Cabansagan, 2016; Kodransky/Lewenstein, 2014）。而柏林的共享汽车、自行车和电动踏板车业务目前也集中在城市的中心地段。这意味着，“出行即服务”是短途公共客运交通密集地区的一种补充，但农村和城郊则被主要的“出行即服务”提供商排除在外。

2.3.2 可及性障碍和无障碍化

无障碍化对获得实际服务至关重要。“出行即服务”（如电动踏板车或共享单车）恰恰名不副实，并不适用于残障人士，而且还会阻塞未使用的道路和人行过道。尤其是使用助行器（如助行车或练步车）的老年人和残疾人，也包括推婴儿车的行人，他们的行动自由往往受到限制。共享服务的设计在多大程度上实现无障碍化，这也是一大焦点问题。交通工具是否能按需存放婴儿车、助行车、轮椅或较大的行李和采购物品？共享汽车是否配备电动装载坡道或升降机，从而方便人员随行？不同的“出行即服务”提供商有特定的解决方案，人们必须事先了解这些事项。因此，“出行即服务”首

先面向无需应对上述挑战的群体，旨在为这一人群提供更大的灵活性和自由度。

提供商可以借助自己的应用程序或网站回答有关无障碍性的问题。美国一项针对共享提供商60个应用程序的无障碍性调查显示，仅18%的应用程序满足了残障人士的要求（Gebresselassie / Sanchez, 2018）。尽管在德国，“出行即服务”提供商意识到了无障碍性的问题，但在当前的“出行即服务”设计中，残疾人和行动受限的老年人很难获得这类服务。⁴ 对移民的日常出行研究也较为欠缺。美国的研究表明，有移民背景的群体因语言障碍往往被“出行即服务”的基础设施排除在外。

大多数“出行即服务”方案都基于应用程序：报价、预订和付款均通过智能手机完成。技术可及性尤其对低收入群体造成了障碍。无法通过数字方式付款的人群不能使用新型的出行服务。即使老年人逐渐熟识数字化应用，也使用智能手机，但他们通常并不了解或不使用大多数的“出行即服务”产品。研究表明，老年人的出行增加，但他们更多选择驾驶私家车出行（Lenz / Grunwald, 2018; MID, 2019）。此外，出行服务的数字化可能导致在性别上产生使用差距（Lenz / Grunwald, 2018）。目前，男人比女人具有更高的机动性（海因里希·伯尔基金会（Heinrich Böll Foundation）/VCD, 2019）。技术可及性的问题说明了不同人群在可及性方面所呈现出的差异。年轻、精通技术且收入高的男性比女性或老年人更快、更容易获得数字服务（Lenz / Grunwald, 2018; Gebresselassie / Sanchez, 2018）。

若能在“出行即服务”方案的开发和设计中涵盖无障碍化的主题，则可为全体公民和收入群体提供便利，并确保其移动出行。这也是一个监管方面的问题。

⁴ 尽管柏林交通企业“BerlKönig”网约车网页显示了轮椅可乘车辆的预订选项，但并未提供有关可用性、等待时间等信息，也未说明可容纳轮椅车辆的用车询价是否适用网约车平台的计价算法，这里是否也采用动态定价的方法，其均价是否因此低于普通出租车（BerlKönig, 2019）。汉堡大众汽车公司的网约车分公司“Moia”也提供适用于需要帮助人群和残障人士的服务。但Moia在其网站上指出，只有在“法律规定的最多三分钟上车时间”内占用预定座位时，方可承运（Moia, 2019）。目前服务只能做到将轮椅存放在行李箱中，上车的台阶高度为50厘米。Moia提供可供视力障碍患者和盲人使用的应用程序功能。

2.4 结论

是否能巧妙设计和使用新型移动出行服务。

首先，回顾历史及出行服务社会效应的研究表明：“出行即服务”提供商开辟了新的就业机会。对于低收入人群，如学生、失业者、工作不稳定者，依靠兼职或希望赚取外快的人而言，这种工作非常具有吸引力。新的收入来源创造了其他形式的额外收入，但同时也催生了新的社会排斥类型：因是兼职工作，从业人员的社会保障和责任风险由个人承担（Degryse, 2016）。获得兼职工作的前提条件通常是拥有私家车（Peuckert / Pentzien, 2019）。

此外，针对新型出行服务的社会公正性的初步研究表明，这些服务可能加剧社会排斥。如果“出行即服务”由私人提供，且其商业模式不包括公共服务，高昂的出行价格可能会将低收入群体排除在服务对象之外。另一方面，供大于求和低廉的价格会降低短途公共客运交通的吸引力，从而导致公交线路减少和频次降低，尽管公交也被视为“出行即服务”的重要一环。将“出行即服务”纳入移动出行体系通常会对成本产生影响。这些成本包括随着机动交通增加而飙升的基础设施成本、健康和环境成本，这给底层民众造成了沉重的负担（Rammler / Schwedes, 2018）。

当前移动出行方式的增多有助于改善其可及性，但这些方案需要政策层面的协调规划和监管。在目前的“出行即服务”中，无障碍化固然一直备受关注，却始终不适用于残疾人、老人和有孩子的家庭。国家——因为没有任何其他机构可承担此职能——必须确保包容性并使残障人士能够享受优惠或免费出行。预订和信息选择的设计也必须实现无障碍化。

因“出行即服务”方案中出现了数字渗透，数据安全性和私人数据的处理将在未来具有核心作用。最终，网络世界里的数据主权也须符合民主的理论意义。如果将移动出行作为一项服务进行重新定义，其设计不能仅仅着眼于小众群体或业务的经济效益指标。鉴于全球大趋势（如数字化、城市化、可持续性）和出行的社会意义，出行设计对确保社会和谐至关重要。因此，在“出行即服务”的扩张过程中应注重公民参与，并将其整合到规划和实施中，这一点十分关键。因为“出行即服务”的方案设计应建立在服务理念的逻辑之上（Hjerpe等人，2017；Hensher, 2017；Paulsson等人，2017）。

总而言之，目前有限的研究表明，新型出行服务的社会效应可能为正面的，也可能是负面消极的，而总体效果仍未可知。新型移动出行的未来发展和影响主要取决于是否能制定合适的政策框架条件，以及

3

情景分析

3.1 定义与假设

情景分析是应对动荡时期复杂性、未知性和不确定性的适当工具。情景分析服务于前瞻性的设计实践，而这一设计实践从替代可能性出发进行反思，开启制定策略的过程。当下就未来发展已感知到的问题寻找解决方案，这便是情景分析。以情景分析的方式思考与行事，意味着将彼此联系、未来开放和战略性的行为进行链接。不同影响因素与规划系统之间的相互关系对于行为而言变得透明清晰，这些相互关系也让人们对于决策未来产生的效应和后果有了更为深入的认识。在这个方案化的过程中，我们可以将情景分析过程看作为预警系统。通过描绘和展现发展路径及未来图景，一些规划过程中未曾料想到的后果也会在早期得以识别。我们可以用隐喻来形容情景分析，它们是：以构建和模拟世界的形式来探索与尝试未来。情景分析并非预言或预知未来，而是当前对未来的感知。出于上述原因，我们选择情景分析来构建一个基于“出行即服务”理念之上的交通出行未来图景，并评估可能产生的社会牵连影响。

本文中的情景分析不按照优先偏好来排序。情景一关注交通出行服务格局的多样化发展，涉及一个由不同“出行即服务”供应商、异质用户需求和“出行即服务”系统所构成的竞争市场。与之相对的是情景二。情景二展现的是“出行即服务”寡头市场的情况，即当前商业模式的极端化和一家“出行即服务”企业市场力量的膨胀，如同现在的优步（Uber，美国）或Grab（新加坡）。情景三聚焦于起控制作用的地方政府，他们负责积极地打造交通出行系统，从而形成一个有监管的“出行即服务”市场。

本文介绍的所有情景分析均基于以下假设：

- 这些情景和“出行即服务”系统不仅涉及到城镇空间，同时也包含了乡村空间。
- 一定条件下，自动驾驶在技术上和法律上均可实现（第四级），未来将有可能颠覆性地改变交通出行系统（第五级）。
- 交通工具存在差异性和多样性。
- 各情景均涉及到个人机动化交通（MIV）。汽车工业的传统商业模式因“出行即服务”、其他“共享出行”（Shared Mobility）及出行行为（短途出行）的变化而面对着重重的压力。
- 新型移动出行服务将改变出行产业、交通政策和移动出行习惯。
- 数字媒体和系统是新型移动出行方式的核心驱动力。新兴商业模式和价值创造链逐步发展。
- 交通政策范围内的公共服务同时开放预定方和提供方的比例。
- 政策和公共讨论十分注重气候保护和可持续性的战略。

（基本配置）。有些不知所措的消费者刚开始会问该怎么使用这些出行服务，他们已经购买了公共交通公司的月卡。许多人之所以需要“出行即服务”，是因为一张月卡不再适用于交通体系碎片化、不健全的出行环境。而私家车的养车成本日益走高，它也无法一直作为理想的替代出行方案。

“出行即服务”供应商在宣传自身服务时将“灵活性”和“简单便捷”作为卖点，这些服务是交通出行供应商提供的多样化补充服务。这类补充服务超越了一体化移动出行传统核心服务的范畴，往往涉及特权性或享受优惠的其他服务和产品。由此，用户不仅获得了移动出行的打包服务，同时也能消费其他与出行无关的服务，包括娱乐服务、金融服务、购物或健康服务等。这些开发程度较高的智能服务反映的是需求侧极为独特的诉求。个性化也是交通出行领域的关注焦点和驱动力。“出行即服务”既提供了有多种选择的使用模式，也打造了模块化的服务。

一个结合了新型供应商、费率和定价及规则的新兴市场与传统产业格局混合，五彩斑斓的新型出行服务格局由此诞生，它的发展未受监管，绽放出朵朵颇有意思的花朵。新型出行服务的市场利润丰厚，创新型的服务方案、传统交通出行和基础设施业务领域的合作也成为新的亮点。然而，在上述这些供应商的商业模式中，交通出行并非首要的关注重点。共享单车、共享汽车供应商的大部分销售收入来自于交通工具上张贴的广告。针对用户出行数据的交易和商业使用是许多供应商的安身立命之本，也成为这些企业真正的商业模式。

地方上虽然落地了不少解决方案，但这些解决方案各自为政，形成了孤岛。城市周边区域和乡村地区的移动出行系统联网程度非常低。每个地方政府都开发了一套自己的解决方案，或者委托一位供应商开发解决方案，这阻碍了综合性交通政策战略的制定，也背离了原先建立合作互联欧盟移动出行市场的初衷。这样的发展趋势特别有损于乡村地区的利益。乡村地区不乏适用一地的单一“出行即服务”方案，但这些方案彼此之间没有形成联系。为了确保出行，乡村地区的用户找到了一些点对点或者更多是“门对门”类型的解决方案。但这类方案的适用范围并不普遍。

一体化的移动出行服务用户不仅是这些服务的消费者，他们作为供应方，同时也决定和打造了新型移动出行的格局。基于平台的新模式激励人们转型成为移动出行的服务者或供应者，比如提供拼车服务，将原来个人使用的私家车转化为可运载多人的车辆。“出行即服

务”模块从硬件到前台和后台⁵再到用户界面目前应有尽有，可轻松获得和安装，这个特点也加速了新服务的诞生。

迅猛的发展和移动出行用户传统形象的颠覆让其他行业备感压力。出租车行业的营业模式受到了网约车平台和拼车服务的直接冲击，出租车行业在行业严冬的侵袭下逐步萎缩，现在仅存少数几家租车企业仍然坚挺。网约车、班车和一体化服务在真正意义上实现了出行服务的供应，并将业务范围从内城扩展到了乡村地区，至少覆盖了那些经济上可操作的地区。与此同时，移动出行产业一个新的分支行业也应运而生，在管理和信息技术细分市场及服务领域内创造了不少的就业岗位。

一方面，美好的新型移动出行世界影响了行业经济发展、就业和市场竞争。另一方面，一体化移动出行服务的基本承诺究竟是否兑现了呢？缺乏监管的无序市场已经显现了一系列的发展路径偏斜。一些阻碍可持续移动出行发展的刺激因素出现了，也在公共交通领域造成了同类相食的局面。“出行即服务”的用户数量节节攀升，而短途公共客运交通服务却因不断下滑的需求而遭遇瓶颈。让移动出行适用于所有人且便于所有人使用，这是交通发展的核心任务。然而，这项任务却并未实现全方位的覆盖。品种繁多的“出行即服务”只能在小范围内撼动人们对移动出行的文化解读，比如私家车作为身份象征的意义。“出行即服务”在边缘和农村地区越来越多地得到使用。尽管如此，城市近郊和内城地区却出现了人们所预见的反弹效应，甚至导致出现这样的级联：“交通量越大，静止不动的车越多”。停放的私家车、自行车、电动轻便摩托和电动代步车逐渐挤占了有轨电车和人行道的空间。由此可见，机动化程度未有任何改变，个人机动化交通的占比亦是如此。

尽管新型出行服务令人眼前一亮，也具有十足的创新性。然而，即便这类服务将有进一步的发展，出行解决方案的缺点依旧会让用户存有疑虑。许多移动出行服务只适用于特定的功率范围，常常因此将应用场景这意味着，只有特定人口群体才有可能获取这些服务。“出行即服务”提供商眼花缭乱的价目表让用户晕头转向，手足无措，往往缺乏足够的透明度。价格战还会催生倾销和折扣产品，不利于保障高质量的服务。由于市场发展放松了管制，出现了所谓

⁵ “后台”指的是用户看不到的数据层面。“前台”则是可视的展示层面，以图形用户界面为表现形式。商业模式中的后台指所有对内的组成部分或一项服务（合作关系、供应商和数据管理，结算），而前台指的是所有对外（客户）可视的组成部分（服务、产品、客户沟通）。

的“McShare服务”。这类“出行即服务”以低价提供交通工具和服务集成的最低配置。由于服务项目的发展不受监管约束，导致供应商层出不穷，并购案例不断涌现。⁶

这种多样化的移动出行格局更清晰地折射出社会的不平等和不公正。在“出行即服务”供应上，我们尤其能看到社会一段时间以来的分化：超文化的新兴中产阶级、萎缩的老一代中产阶级和逐步壮大的“麻烦一族”。贵宾待遇、中等质量水平的服务及折扣服务分层供用户挑选。在这个过程中，短途公共客运交通遭遇逐步的排挤，不得不进入靠折扣拼杀市场份额的领域。有财力的人往往对短途公共客运交通避之若浼。久而久之，负面效应螺旋上升，短途公共客运交通的乘客人数逐渐萎缩，收入降低，质量水平也随之下降。

3.3 情景二：垄断——单一行动方主导市场

图4

移动出行的垄断



资料来源：自行绘制

在德国联邦交通部的一场联合新闻发布会上，HOOL的德国公司总裁宣布了企业的下一步发展计划，准备将这家网约车服务企业发展成为全方位的出行服务提供商。除了班车服务、共享电动代步车和自行车服务之外，企业还将通过APP应用程序在全国范围内提供短途交通的票务服务。用户能以统一价格在线上购买全国有效的单程票和包括日票及月票在内的时段票。联邦交通部长很久之前就要求短途公共客运交通提供商开放他们的票务应用程序接口。部长认为，这样做有利于消除竞争壁垒，同时提高客户的出行舒适性。根据地区不同，HOOL将获得销售价格的3%到5%作为佣金。

这家企业在设立伊始是一家网约车平台企业，逐步成长为全球性的技术公司。通过参股、合作项目和缔结伙伴关系，公司建立了星罗密布的多样化网络，跃升成为城镇移动出行和增值服务的中心。针对下一代交通网络的大规模投资为进一步的服务集成创造了良好的基础，比如健康卫生领域重要服务的开展和供应。

企业将在未来几年逐步扩充这类服务。雄厚的资金

⁶ 并购 (Mergers & Acquisitions) 指称购买和合并企业。这个概念包括了企业的“合并” (mergers) 和“接管” (acquisitions) 双重含义。

实力有助于企业一步步渗透至其他细分市场或行业，建立起多元化的服务组合。一方面，票务系统将德国铁路的地区铁路（RE字头列车）、城际铁路（IC字头列车）和特快列车（ICE字头列车）纳入系统之内。与此同时，HOOL开始将旗下无数子公司的服务进行整合，例如购买了短途公共客运交通月票的客户可以免费使用HOOL自营租赁业务JUMP的电动助力车。购买德国特快列车ICE一等座的乘客即时起可享受从出发地到目标火车站或返程的HOOL X贵宾班车接送服务。

HOOL利用人工智能领域的新发展，可提前48小时告知客户行程是否会发生延误，准确率高达99.1%。德国铁路公司（Deutsche Bahn）因其应用程序“DB Navigator”客户数量下滑而禁止HOOL获取实时的列车信息，老百姓为此高声抗议，让德国铁路不久便放弃了这一念头。

HOOL的客户数量几年内呈指数增长。究其原因，外来资金补贴使企业服务比地方供应商的价格更为优惠，而且公司还不断增加了各种增值服务。比方说，亚马逊PRIME会员可以获得车票折扣，并能预定HOOL车辆送货。让客户最满意的还是舒适性的体验。人们在一个应用程序中便能找到所有可用的出行服务，而且（若预定“国际”价格包）还能在海外800多个城市里在无需加价的情况下享受同样的服务。

HOOL的标配服务包括每月订购、车票票务、送餐、共享自行车和电动助力车服务，不同价格分别对应不同的服务，供用户选择。平台还提供优惠车票，如果订餐金额超过一定额度即可享受免费送餐服务，贵宾会员可享受上述服务。除了客运之外，HOOL还进一步拓展了自身的服务组合，获得了货运市场的一定份额。公司使用一个专门的应用程序连接了货运公司及其商业客户，降低了运输的空车行驶时间。

德国全境的交通方式划分市场中，网约车目前的占比达到了24%，不久后便将超过私家车的比例。气候保护专家指出这一发展对环境造成的灾难性影响，要求加强公共大众客运工具的使用。但到目前为止，HOOL的政治游说者成功阻止了相应监管法案的出台。

HOOL应用程序出售的车票占德国售出车票总量的80%。该企业唯一仅存的竞争对手是柏林公共交通公司（BVG）自有的应用程序JELBI。而在一场残酷的价格战后，后者的应用程序已经暂停服务（柏林市损失了12亿欧元）。HOOL此后决定马上将每张车票的佣金从3%提高至15%。这一举动引起了众多地方当局的抗议，作为短途公共客运交通提供商的德国交通企业协会（VDV）称这一做法是赤裸裸的勒索。科隆市的反应更为激烈，威胁HOOL将吊销其售卖车票的许可证。作为

回应，HOOL将科隆市内所有服务暂定了一天，此举造成了一场交通混乱（只有少数人有私家车，并且都转而使用HOOL的服务），约400人来到市政厅前示威抗议。HOOL最终赢得了这场战斗，而科隆不得不同意佣金涨价。执政党并未在这场争议中表明立场，一位发言人提到了德国境内有40万员工受雇于HOOL。

2030年，HOOL出行服务的高昂价格致使社会和政治抗议爆发，迫使这家企业做出让步。它立马推出了更经济实惠的服务，但迫使乘客在旅程中观看广告视频。如果顾客同意企业收集自己出行行为的相关数据，并且允许对方将这些数据售予他人做宣传目的使用，便能获得更低的折扣。大约75%的HOOL用户同意了这一选项。

一项工会联合会长期以来要求的规定终于生效，HOOL即刻起须向司机支付15欧元的最低工资，并负责缴纳员工的社会和医疗保险。这条规定虽然让司机有了经济保障，但批评人士指出，HOOL的司机即便有了最低工资，他们仍属于最为贫困的社会群体。

HOOL的数据泄露事件导致丑闻持续数月。调查发现，这家大型企业多年来一直将德国议会成员的出行数据交予美国政府的亲信。而美国时任的女总统否认知情。

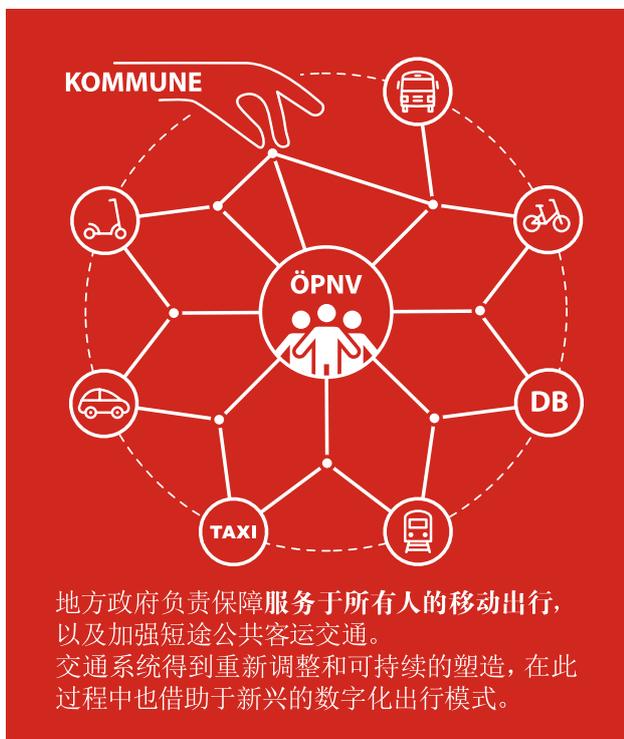
城镇空间是HOOL的核心业务领域。城市边缘和乡村地区则多年来一直为HOOL所忽视，乡村地区更是“出行即服务”的隔绝区。文化活动和风光游览是唯一的例外，但上述两类出行需求有季节性的限制，HOOL仅仅旨在为旅游市场提供服务。除了旅游旺季，出于成本原因，HOOL的服务受到限制或完全被停用。

企业针对HOOL Pop和HOOL X两个业务领域投放了全自动车辆，此举一夜之间造成了15万人失业。数字化和自动化效应不单单涉及到司机比例的问题，也与市场和销售领域的开支缩减相关。大范围的改制措施造成上述领域几年内增加的就业岗位又付之东流。

短途公共客运交通依赖于HOOL的出行规划数据，在HOOL的保护伞下工作。如果在一条交通轴线上HOOL的流量出现上升，就会考虑限制该领域内的短途公共客运交通服务。网络和服务发展的决定性因素在于HOOL的市场利益。

3.4 情景三：地方政府主导

图5
移动出行的地方控制



资料来源：自行绘制

科学界、交通研究及可持续交通政策积极分子长期以来对标准化的要求成功地在地地方层面得以实施：创新型的移动出行服务与强大的公共交通相结合。交通转型成功实施后，城市和地方可保障所有人的移动出行。数字联网的出行形式汇集成各式各样的出行服务，强力协助地方交通，也由此成功地保障了公共服务。在集体利益导向的基础之上，创新型的交通企业联合强有力的地方政府，共同塑造服务于所有公民的智能移动出行。

交通出行服务在城镇的创业环境中萌发和成长。一体化交通出行服务的专业提供商在应用信息和通信技术的过程中将企业能力与出行需求相结合，同时也致力于填补地方交通政策的规划空白。综合性的共享服务、路线规划程序及其他交通出行服务如雨后春笋般涌现，旨在革新交通出行的世界，为解决交通问题贡献一份力量。当然，服务需收取相应的费用。地方部门的门槛被踏破，这里触及到了他们最为敏感的地带：地方政府并不了解新兴的“出行即服务”，地方交通转型的必要性和行动压力，以及地方管理缺乏的战略导向意识。交通

出行供应商或企业经理所做出的承诺是宏伟远大的，但他们与地方政府合作的意愿却非常有限。地方政府很快在与“出行即服务”和企业打交道的过程中学习到了很多知识，并开始逐步自行塑造地区的出行规划。作为主导方，他们与地区伙伴（例如出行服务商和综合性大学）积极合作，组织自己的“出行即服务”架构，并将其与现有的公共交通服务结合，为居民提供了兼容舒适、极富魅力的出行解决方案。

借助一系列成功的转型过程，地方政府作为交通出行核心控制方和供应方的地位得以加强。职能部门的改革对现有行政单位进行重新组织，确定各自的任务和职权范围。这一行政机构改革措施解散、合并或新建行政单元，在地方政府的行政架构中建立了新秩序。跨部门开展工作由此成为可能，地方当局的行政和规划部门能够显著改善自身的灵活性。行政组织和流程创新有助于推动转型，并能在新公共管理的基础之上解决行政实操上的一大难题：实现数字化管理（信息技术规划委员会和资源集合）和稳固电子政务架构基石之上的合作治理⁷。新的商业模式助力地方预算的现代化改革，而这些新商业模式主要依靠参股与合作，例如公私伙伴关系或联邦和联邦州的资助。联邦和联邦州的资助往往与可持续移动出行规定和交通政策挂钩。这样一来，所有移动出行供应商都须披露和共享其拥有的数据，满足可持续性指数要求（驱动类别），同意并遵守行为准则。原有的“国中国”体系在价格上体现得淋漓尽致，而这种老旧体制将因区域和行政改革被更为灵活、透明和具有全局观的移动出行规划所取代，拥有更具用户友好性的设计。这也势必引发一场费率体系的革新，在联邦州的范围内简化费率和票务系统。

地方政府联合公共交通公司为当地市民提供一系列的出行服务，包括人口密集地区和城市中强大的短途公共客运交通、交通汇集站点（交通出行枢纽）、不同交通载体的共享服务（主要为共享电动汽车或自行车）及个性化的按需出行服务。各地方的移动出行需求和要求决定了模块化交通出行体系的设计。自动驾驶的小型车辆或公交汽车可在特定城区保障公共交通的供应有序，也能成为城市之间和城乡地区之间通勤交通的组成部分。提供司机的出行服务（网约车或专线接送系统）尤其深受老年群体的青睐，这是因为这类服务保留了移动出行所具有的心理与文化含义（特别是“专车司机接送”的感受），也加强了社会相干性和相参性。按需服

⁷ 合作治理指的是一个社会基于非正式合作之上的控制和规则系统，该系统并非由一个核心主管机关控制，而是集成了不同层面的行动方，其治理特点在于非机构化的治理形式。

务、自动驾驶车辆系统和专车接送服务已成功地在乡村地区实行，从而保障了这些地区与城镇空间的接驳。针对开发程度不高的地区，人们按照同样的方法也一样找到了合适的解决方案。

短途公共客运交通是地方一体化移动出行系统的核心。因为公共交通明显能更好地发挥其长处：快速连接、节奏快频次高、准点率高和质量的提高。这类快速的短途公共客运交通吸纳越来越多的个性化服务作为补充，对用户而言愈发具有吸引力，并借助所谓车队运营的“自动构建模块”（比如共享汽车和网约车平台）使“第一公里”或“最后一公里”实现多式联运和增值。上述一体化、模块化的混合服务符合客户需求和业务细分的要求。不同出行服务的价格差异并不显著。除了普通和稍高的费率之外，最终价格根据使用功能性（某些人只使用特定服务，例如来往城市间的通勤人员，针对这类人群的价目表和需要更广泛出行服务的用户不同）及市民的社会需求与社会状况分层排布。学生价格、社会福利优惠价格和环保价格则体现了社会福利和环境保护的标准。除了费率的灵活性之外，移动出行系统在其功能复杂性上也体现出一定的创新性，除了传统交通出行服务以外还集成了企业出行管理系统。总的来说，短途公共客运交通在其传统服务的基础上做了扩充，加入了新型服务的类别。观察、收集和评估各种特定的出行需求，这一点是上述智能高效交通规划的基础。

一体化的出行网络和一目了然的价格体系有助于提高用户数量，从而创造收益。地方上“出行即服务”的资金来源于停车场收费、“出行即服务”供应商的许可证费用和服务受益者所支付的税费（营业税附加费）。因此，地方财政支出的比例可保持相对稳定，尽管针对传统短途公共客运交通的投资很大。移动出行服务的接受度和使用频率极大程度上依赖于用户的出行偏好，该偏好以货物和服务（共享经济）的分配为导向。这当中折射出重新回归并得到加强的社会责任意识。迅捷高效的地方交通出行方案也建立在全社会的转型过程之上，蕴含着敢于做出改变的意愿和勇气，允许地方创新注入决定性的动力。

地方政府成为技术和流程控制的关键负责机关，但这并不意味着地方当局必须是（技术）运营商。他们无需自行创造或备用所有出行服务，而是要有能力订购必要的出行服务，或与他方开展合作。地方政府将自身视为监管者，他们负责根据需求和地区特点，为一体化的交通出行服务制定监管框架，并在此基础上定义交通企业的合作角色。交通政策方面的主意和理念无疑来自于地方政府自身。在这个体系中，交通企业虽然是

合作型交通产业价值创造过程的强大参与者，却也只是体系建设的协助者。

地方政府确定针对所有合作方的标准和条件，移动出行系统中的所有供应商有义务遵循这些规定。这些标准覆盖了地方当局规定的服务领域，以确保所有人都能使用这一出行系统，另外还应定义“出行即服务”供应商必须满足的特定社会福利标准，以及服务本身需符合的质量标准。这乍听上去好似在对伙伴方呼来唤去，实则是地方政府合理的要求。面对所有用户、雇员和雇主，地方政府有责任保障舒适、功能性强和公平的移动出行。要实现这一目标，关键在于移动出行服务商所提供的服务和价值导向。移动出行系统被视作为生态系统，其运营和相互作用的基础包括伙伴方的协作联网、透明的社会福利和环保标准，以及鲜明的合作文化。

到目前为止仅适用于内城或大都市地区的服务在未来几年将拓展到农村地区。而恰恰在严重缺乏结构体系的农村地区，“出行即服务”方案能赢得当地社会最大的反响，这些方案在不使用私家车的情况下让所有人——不论老少贫富，都能获得交通出行服务。技术发展、新型的合作体制（与教堂，特别是与宗教执事的合作）、进一步（特别是针对地方自行制定的解决方案）的促进和投资举措、城市和景观规划的新理念使得地方政府有机会为乡村地区建立灵活且具有可持续性的出行服务，让交通出行成为公共服务的一个重要组成部分。一体化的交通出行链条连接乡村和城镇地区，从而提高地方的区位优势与对外的吸引力。地方之间的合作有助于发展核心能力，汇集资源以开拓新的行动空间。地方政府须在机构设置上“准备就绪”，长期系统化地建立和强化人员与政策上的控制及监控力量。招标和组织创新有助于地方政府为自身塑造“出行即服务”而广招人才。他们不必再像从前那样委托外部的咨询企业，而是用稳定的工作岗位来吸引高素质的专业人员加入团队。但这并不意味着排除与私营交通出行服务商的合作。重要的是，在所有私人 and 公共部门的合作中，地方政府应具备控制和监控的能力。

3.5 结果和挑战

本章节讨论每一种情景分析的发展结果，总结了可能产生的特定社会后续效应，并就政策建议分析的结果，确定相关的核心挑战。因情景设计不同，其对就业、分配和可及性所形成的影响也各不相同。

情景一： 碎片化的移动出行格局

在第一个情景中，大量的供应商致使竞争压力巨大，自由职业这种劳动形式的占比将提升，无社会保障和不受保护的工作岗位趋于增多。与此同时，价格竞争也迫使市场推出一系列低价的“出行即服务”，符合低收入群体的出行需求。情景一所得出的最为重要的结论在于政府监管的重要性。而相关决策单位必须有能力和

资源来保障监管有力。这里的关键是：“地方政府须准备就绪，迎接出行即服务模式”，他们须为此制定相应的计划和措施。

情景二： 单一行动方主导市场

第二个情景分析也展现了开篇介绍的雇佣关系方面的矛盾（参见章节2）。在交通出行领域的新兴劳动力市场中，一方面出现了越来越多无社会保障的工作岗位，同时也蕴藏着增加高素质工作岗位的潜力，这对教育和职业培训资格也提出了相关的要求。然而，这一情景中最根本的挑战还是在于交通出行部分领域的潜在私有化发展。随着市场寡头结构的确立，政府监管的可能性逐步消失，交通出行系统有演化为高度不公平体系的危险。这种情况下须考虑如何确保就业、无障碍和包容

表2

情景一的后果和挑战

维度	积极效应	消极效应
就业	<ul style="list-style-type: none"> - 新型商业模式和成本结构 - 对于驾驶员的需求提升 - “出行即服务”企业也在其他领域创造了就业岗位：汽车行业、信息通讯技术、客运和货运、能源、保险、维保和维修 - 传统市场参与方的能力和资格变化 	<ul style="list-style-type: none"> - 产生不受保护的劳工或失业者 - 独立工作形式增多
分配	<ul style="list-style-type: none"> - 多样化让服务和价格体系呈现出多样性 	<ul style="list-style-type: none"> - “出行即服务”和短途公共客运交通之间的竞争 - 某些“出行即服务”针对“城市精英层” - 用户、交通服务商和运输管理部门之间的分割有可能加剧不平等
可及性	<ul style="list-style-type: none"> - 借助“出行即服务廉价市场”提高移动出行的可及性，并结合统一价格体系 	<ul style="list-style-type: none"> - 性能范围的碎片化（例如乡村地区）
挑战	<ul style="list-style-type: none"> - 协助地方政府为“出行即服务”做好准备 - 移动出行成为竞争激烈的地方服务业务 - 数据保护 	

资料来源：自行绘制，依据Wagner等人，2018

并蓄的发展标准。谁能控制市场寡头？不断变化的定价长期以往会将部分人群排除在服务对象之外，有可能（在弱化短途公共客运交通的同时）进一步造成对低收入人群的负担。这里亟需确保参与和共享的政策。

情景三 地方政府主导

这一情景有可能产生两者兼得的效果：在保障就业的同时，实现就业质的增长。该情景的特点在于严格的监管，机构框架条件的设置成为一大挑战，但也显示了地方政府自行设计交通出行的可能性，他们有机会确保高质量的公共服务，为价值创造做出贡献。为了满足政府监管的高要求，有必要在司法上考虑修订《德国客运交通法》，并为提高行政管理的能力和资源优化做进一步的投资。总体而言，地方政府和行政部门的敏捷性和灵活性必须得到改善。

3.6 结论

所有情景和相关挑战总结后都显示出一种样式。政府监管在每一种情景分析中都扮演着特别的角色，功能各不相同，但都是必需的重要组成部分。因此在培训和进修方面，采取相应资格培养措施的紧迫性越来越急切。无论哪种发展情景，未来的移动出行都需要新的能力和新的资质。文章在分析新型出行服务的效应时就已经指出数据安全的问题。这一话题也一样贯穿了所有的情景分析，它同时也是技术措施和政策措施之间的重要一环。

表3

情景二的后果和挑战

维度	积极效应	消极效应
就业	<ul style="list-style-type: none"> - 就业岗位增加：技能要求高的和技能要求较低的岗位 - 新兴的劳动力市场诞生 - 出行服务提供商在内外部和不同增值业务深度上生成新的职业 - 新的能力轮廓 	<ul style="list-style-type: none"> - 汽车产业减少就业岗位 - 出租车和短途公共客运交通业务萎缩 - 诞生一批不受保护的劳工或失业者：无福利保障，不享受保护
分配	<ul style="list-style-type: none"> - 规模效应可降低成本 	<ul style="list-style-type: none"> - 性能范围决定可及性 - 加剧不平等，提供不同水平等级的出行服务（贵宾待遇）
可及性	<ul style="list-style-type: none"> - 相对较低的进入壁垒 	<ul style="list-style-type: none"> - 价格歧视：价格产生排除作用（利用算法来定价） - 商业中间商可以制定可及性规则
挑战	<ul style="list-style-type: none"> - 监管需求和数据保护 - 移动出行的保证：提供具有包容性的服务 - 区域性利润分配和企业税收 	

资料来源：自行绘制，依据Wagner等人，2018

表4

情景三的后果和挑战

维度	积极效应	消极效应
就业	<ul style="list-style-type: none"> - 保障工作岗位，有可能增加工作岗位数 - 增加地方行政部门的就业人数 - 出现新的职业轮廓 - 享有社会福利和集体劳动合同工资标准的保障 - 服务供应商提供新的就业机会 - 规模效应可降低成本 	
分配	<ul style="list-style-type: none"> - 包容性的保障 - 符合需求的定价 	<ul style="list-style-type: none"> - 难以实施灵活的价格体系
可及性	<ul style="list-style-type: none"> - 将移动出行作为公共服务，以此保障出行服务的可及性 	
挑战	<ul style="list-style-type: none"> - 机构框架条件的设计 - 组织创新的法律保障 - 员工培训和行政能力要求的新形式 - 出现新的职业轮廓和课程大纲 - 价格体系设计 - 互操作性和数据保护 	

资料来源：自行绘制，依据Wagner等人，2018

4

政策行动建议

下文所列建议和要求的首要前提是：在重新塑造整个移动出行产业及实现基于数据的移动服务一体化（如“出行即服务”）时，必须打造和确保良好且稳定、外部影响低的收入关系。这一前提和另一个要素紧密相连，后者同样与移动出行有关，同时也超出了移动出行的范畴，即：社会公平且由政策构建的移动出行有助于提高所有人的生活质量，对社会、生态和经济的可持续性均有助益。

这些建议的出发点是“地方政府主导”的标准参考情景，明确主张加强地方政府的灵活性、行动能力和战略能力。地方政府是并且将一直是移动出行转型的核心行为体，地方承担着确保所有人移动出行的政治任务。地方政府的三大行动原则为：加强地方力量、调整监管、设置激励机制。

加强地方力量

为了使地方有能力确保所有人享受社会公正的移动出行服务，须全方位加强地方的行动能力。能力意味着资源和财政，也指组织创新、人员资质和地方指导下的合作新形式。

- 应进一步将移动出行定义为地方管理任务。而管理内容包括地方政府向企业和公民所提供的移动出行咨询服务，以及地方和企业的交通运输规划。与此同时，发展也对人员的能力建设、专业资质以及组织创新提出了要求，以提高行政管理的迅捷和灵活性。
- 地方政府和地方行政管理在机构与结构上的建设和重组须获得投入。投资和资助可使地方政府能够长期自决“出行即服务”方案的设计，并自行实

施对其的监管。必须创建新的招标模式和组织结构，以促进创新并推动行政管理的转型。

- 加强地方移动出行管理与不动产经济的结合，比如通过某个法人实体组织在销售协议中加入可持续移动出行规划的内容，投资人在该法人实体组织中担任股东。也可依据一项移动出行法律，强制规定交通方式划分的比例。
- 在对新型移动出行服务有的放矢地进行控制和设计时，出行预算是一件重要的工具。地方政府雇主可为其员工提供规定额度的交通费预算。该预算并非用于公务用车，而是用于公共交通工具的使用，如公共汽车、轨道交通、自行车、共享汽车、电动自行车、“出行即服务”产品或其它公务和私人出行。如果一个月的交通预算没有用完，可以把未使用完的部分用作其它用途。通过这种分摊款项的方法可把多余资金用于他处，比如用来支付企业养老金。这一方案还能借助税收优惠为非个人机动化交通的应用提供升值空间。

调整监管

能力建设的一个根本前提是要改变现行的监管体系。这里涉及到国家、各州和城镇层面的规定。最为重要的是《德国客运交通法》。可通过审慎的修订方案将“出行即服务”纳入监管范围。另一大中央监管机制是城镇之间的合作，在这个过程中建立起新型的地方学习模式，让各种解决路径彼此竞争，实现百花齐放、百家争鸣的发展态势。企业移动出行方案的工具和具体的移动出行法律是行之有效的调控措施。

- “出行即服务”应纳入地方政府的责任范围。为此，首先应建立可满足相关规划需求能力的地方架构，比如搭建必要的专业知识和专有技术。此外，地方政府还需具有法律能力，以便将“出行即服务”集成入公共服务，在运营“出行即服务”时要考虑到社会利用价值。《德国客运交通法》（PBefG）目前可为此提供良好的基本前提。不过，这类灵活服务的应用基于所谓的“试验条款”之上，其时间框架仅为四年，时间未免太短。“出行即服务”应享受和定期交通服务同等的待遇，至少应批准此类服务运行十年。这样一来，地方当局才可能把“出行即服务”看作当地短途交通规划中的组成部分，以此决定它的服务类型、服务时间和空间。这种新型出行服务也应按照一般短途公共客运交通的费率制定价格。问题在于《德国客运交通法》中规定的“自负盈亏”优先原则。“出行即服务”供应商有可能借助这一“载体”走后门，以不当方式建立其商业模式，而当地政府则须为此承担风险。上述情况下的服务集成并不是将短途公共客运交通朝着“出行即服务”的方向整合，而是反向，让“出行即服务”变成带有传统短途公共客运交通（剩余）元素、由私人发起的系统的脊柱。对于那些实施激进商业政策的国际“出行即服务”集团，这种情况完全有可能出现。因此，自负盈亏的优先原则是《德国客运交通法》系统里的异体和不稳定因素。
- 地方之间的合作必须得到加强。移动出行规划不能止步于城市边界，交通联盟之间的合作未来也必须得到协调。合作不限于移动出行领域，也包括经济及其他部门。公法性质的协会和联合会可成立交通联盟，由此实现各地费率制度的统一。跨越交通联盟和联邦州的动态价格与费率正是数字化服务吸引人的地方。为确保移动出行服务的互操作性，必须公布所用接口，因此在这方面也应开展合作。各方还须就如何将“出行即服务”纳入整体系统达成一致意见：是（如同扬招巴士一样）纳入费率体系、额外收取附加费用，还是制定独有的费率结构？
- 数字化在此是解决问题的钥匙。借助数字技术创新，地方政府可以协商决定采用怎样的“出行即服务”产品、费率、时刻表和网络。以基于用户的移动出行数据为基础，可观察移动出行的情况，从而更加准确地确定移动出行的需求。地方交通联盟必须保证数据的透明度和安全性，以免用户数据用于商业用途。借助共同的数据评估，可绘制出

超越联盟管辖空间和联邦州界限的一体化无缝式移动出行链条。城镇间的合作也意味着要促进社会创新，也就是说，采用新的参股和公民参与方式，支持地方层面自下而上的发展过程。

- 为了保证用户数据的安全性和财产权，必须扩大连接客户和“出行即服务”供应商的沟通渠道并提高透明度。移动出行行为的数据只能用于改善无缝衔接的服务整合，并且必须就此与客户有透明化的沟通。参照芬兰的情况，国家数据保护项目可要求“出行即服务”系统中的所有行为体必须公布其数据，并向公民保证这些数据不会进一步用于其他商业用途。专门为此设置的某个下属机构可以负责监管这些过程。
- 拥有明确、可行、可量化目标的出行移动法律。这些目标一方面应关注“环境联盟”，即加强自行车、步行、短途交通，提供安全的自行车道、更多的公共汽车专用道、自行车快速道路，同时保证公共服务的良好运作。另一方面也要监管“出行即服务”解决方案的可持续集成。交通规划工具宜采用一揽子措施，同时也必须兼顾到个人机动化交通的强化监管。
- 加强企业移动出行管理，结合“出行即服务”，并将其置于重点。对于整合了短途公共客运交通的一体化“出行即服务”，雇主方支付一定比例的费用。员工购买有一定时效的长期票和使用“出行即服务”即可获得补助，这样的做法也属可行的政策工具。还需考查税收因素，看看是否可以采用减免税收的策略，以及在多大程度上可以采用这一方法，这里需要与企业养老金做比较。达到一定规模的企业应雇佣专人负责差旅与移动出行事务的经理。

设置激励机制

若想以可持续且符合社会公正要求的方式，把“出行即服务”这样的交通出行服务整合入既有的交通出行体系，就必须改变激励机制，或在众多方面设置激励机制。采用标准化的统一费率制度、税收刺激、乃至建立全面的交通出行培训体系都可对移动出行的转型产生激励作用。

统一的票务和价格系统（德国交通卡）、动态定价体系均可大幅减少运营商及用户的交易成本，并且使当前混乱的费率体系变得明晰。只有在对新型移动出行服务进行整合、采用统一标准、提供跨区域服务后，它们

才能在整个体系中释放出潜力。与此同时，绝对不能放弃制定合理价格的要求。这里所遵循的目标是建立社会高效且公平的出行体系，以满足个人需求和承担社会责任，而不是提供7天24小时不间断运营的交通出行系统，因为这样的体系可能会造成交通量的激增。

如果把招标程序转变为功能性的招标程序，里面包含具体应满足的标准，例如规定就业与薪酬标准，就可能更有针对性、也更快捷地实施旨在实现移动出行转型的措施。如此一来，我们同时能加强符合社会标准、环境标准和质量标准的分配权，例如满足无障碍出行的需求。因此，我们有必要重新思考融资的各种可能：联邦或州可按照一定标准分配资助金额，例如按照社会和环境标准或Robin-Hood模式。资金再分配的过程中，应提升私人汽车和个人机动化交通的整体价格，以资助“出行即服务”。

在短途公共客运交通之类（可持续且社会公平的）的交通工具上，税收减免的办法可起到定位螺栓的作用。减税降税应作为财务激励。同时尤其须提高基础设施和静止交通中乘用车的成本（负面调节）。应该让民众更加深刻地意识到移动出行、特别是乘用车的真实代价。整体而言，街道空间监管和与之相关的经济资助都应发生改变。静止交通是其核心。关键要把广场和空地腾出来。提高停车费、减少停车位和更有效的泊车空间管理有助于促进人们转变意识，为打造有效的“出行即服务”提供空间。基于数字化技术的移动出行应用同样也需要使用空间。如果地面空间很小，街道上停满了车，或者空间里车辆拥挤不堪，移动出行就很难有效地运作起来。

为了形成可持续性的移动出行行为，应把各教育水平和教育阶段的移动出行相关教育作为一项国家任务。交通出行教育的根本目的是在规范上加强人的社会能力。这种能力包括有意识地选择交通工具、制定线路规划和避免路程。在移动出行教育之外，还应定义移动出行管理中的新兴职业领域和资格认定计划，这些职业和资格把数字能力和移动出行专业知识结合在了一起。相关机构不仅涉及幼儿园、中小学、职教培训场所或大学，也包括了驾校。驾校的任务不仅限于教会学员如何安全驾驶一辆乘用车，也须传授移动出行方面的知识。

5

展望

关于交通出行系统中基于数字化的出行服务集成可能对交通形成的影响，目前还很难评判。从生态和经济角度看，可持续移动出行的巨大塑造潜力目前没有可量化的积极影响作为佐证，也完全没有任何社会可持续发展方面的考虑。

这一期论丛做了首次尝试，评估了新型交通出行服务可能产生的社会影响，并设计了三种未来发展可能出现的情景。为阐明未来发展的可能情况，文章采用了描述性目标，借助情景分析，从就业、分配和可及性三方面出发分析了相应的社会效应，由此明确了各种挑战，而联邦政府、联邦州和地方政府必须对此给出解决问题的答案。

不论未来发展的真实情况究竟如何，本文通过分析所获得的一大启示是：未来的交通出行体系必须接受政府监管，而此举的基础是智慧的交通出行策略。只有这样，我们才能塑造出社会公平、生态上可持续和经济上有利可图的移动出行体系。

未来发展研究一方面应为当前的决策提供导向性的知识，另一方面展现各种替代方案，以改变决策者头脑中的思维地图。本文描述的情景、所分析的发展结果和挑战，特别是政策上的行动建议皆服务于上述宗旨。

无论人们从哪个角度来看新型交通出行服务的未来，行动须在当下，这也意味着，此时此刻便需要政策干预！如果交通出行应继续作为公共服务的组成部分，那么我们所需要的政策应当拥有敢于变革的意愿，能够快速转换思维，审慎地做出合适的选择与决定。

图片和表格目录

4	图1 “出行即服务”的社会后续效应
5	图2 “出行即服务”的三大情景
13	图3 碎片化的移动出行服务格局
15	图4 移动出行的垄断
17	图5 移动出行的地方控制
7	表1 新型出行服务企业的工作范围
19	表2 情景一的后果和挑战
21	表3 情景二的后果和挑战
21	表4 情景三的后果和挑战

缩略语目录

API	应用编程接口
BGG	《残疾人平等权益保护法》
BVG	柏林公共交通公司
CO2	二氧化碳
IuK	信息和通信技术
MaaS	出行即服务
MIV	个人机动化交通
ÖPNV	短途公共客运交通
ÖV	公共交通
P2P	点对点等
PBefG	《德国客运交通法》
SUMP	可持续城市交通规划
VDV	德国交通企业协会

参考文献

- Aberle, Christoph 2019: Mobility as a Service: Ein Angebot auch für Einkommensarme?, GIS-basierte Betrachtung vierer Ridepooling-Angebote in Hamburg, Urban Mobility Symposium. Karten, Daten, Geovisualisierung.
- Aberle, Christoph 2018: Warum ist MobileInclusion wichtig? Drei Thesen zu Mobilität und Gerechtigkeit, <https://mobileinclusion.projects.tu-berlin.de/mi/mobilitaet-gerechtigkeit/> (20.11.2019).
- Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club Berlin (ADFC) 2018: ADFC Fakten-Überblick für Fahrradunfälle, <https://adfc-berlin.de/radverkehr/sicherheit/information-und-analyse/121-fahrradunfaelle-in-berlin-unfallstatistik/153-adfc-fakten-ueberblick-fuer-fahrradunfaelle.html> (20.11.2019).
- AVENIR MOBILITÉ | ZUKUNFT MOBILITÄT 2018: Mobilität wird als Dienstleistung neu definiert, Fazitbericht der Dialogveranstaltung vom 23.2.2018, https://www.zukunft-mobilitaet.ch/images/Dialoganlass_23_Februar_2018/Fazitbericht_Dialoganlass_MaaS_2018-02-23_vf.pdf (20.11.2019).
- Berger, Roland; Frey, Carl Benedikt; Levin, Guy; Danda, Santosh Rao 2018a: Uber Happy? Work and Wellbeing in the „Gig Economy“, https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/201809_Frey_Berger_UBER.pdf (15.7.2019).
- Berger, Thor; Chen, Chinchih; Frey, Carl Benedikt 2018b: Drivers of Disruption? Estimating the Uber Effect, in: *European Economic Review* 110, S. 197–210. DOI: 10.1016/j.eurocorev.2018.05.006.
- BerlKönig 2019: BerlKönig FAQ, <https://www.berlkoenig.de/> (20.11.2019).
- Bertschmann, Damaris et al. 2015: Nutzen statt Besitzen: Neue Ansätze für eine Collaborative Economy, Studie im Auftrag des Umweltbundesamts, Dessau.
- Cohen, Stuart; Cabansagan, Clarissa 2017: A Framework for Equity in New Mobility, *TransForm*, https://www.transformca.org/sites/default/files/A%20Framework%20for%20Equity%20in%20New%20Mobility_FINAL.pdf (29.12.2019).
- Cunningham-Parameter, Keith 2016: From Amazon to Uber: Defining Employment in the Modern Economy, <https://www.bu.edu/bulawreview/files/2016/10/CUNNINGHAM-PARMETER.pdf> (15.7.2019).
- Davis, Diane F. 2018: Governmental Capacity and the Smart Mobility Transition, in: Marsden, Greg; Reardon, Louise (Hrsg.): *Governing the Smart Mobility Transition*, Bingley.
- Degryse, Christophe 2016: Digitalisation of the Economy and its Impact on Labour Markets, ETUI Research Paper – Working Paper 2016.02, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2730550 (21.11.2019).
- Dervisevic, Dina 2019: Juicer, Charger und Ranger sorgen für volle Akkus, in: *Auto, Motor und Sport*, 27.6.2019, <https://www.auto-motor-und-sport.de/tech-zukunft/mobilitaetsservices/so-werden-miet-e-scooter-geladen-juicer-sorgen-fuer-volle-akkus/> (2.1.2020).
- Destatis 2019: Unfallursachen bei Unfällen mit Personenschaden, https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Verkehrsunfaelle/_inhalt.html (21.11.2019).
- Eichhorst, Werner; Spermann, Alexander 2015: Sharing Economy: Chancen, Risiken und Gestaltungsoptionen für den Arbeitsmarkt, http://ftp.iza.org/report_pdfs/iza_report_69.pdf (21.3.2019).
- ERTICO–ITSEurope2019:MobilityasaService(MaaS)andSustainableUrbanMobility Planning, https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=2ahUKewjW9ZfAwvvlAhVFavAKH-ZVxC38QFjA-DegQIAhAC&url=https%3A%2F%2Fwww.eltis.org%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fmobility_as_a_service_maas_and_sustainable_urban_mobility_planning.pdf&usg=AOvVaw3DiCmUFZLRsdvk9sxqDmeu (20.11.2019).
- Florisson, Rebecca; Mandl, Irene 2018: Platform Work: Types and Implications for Work and Employment – Literature Review, <http://www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/wpef18004.pdf> (15.7.2019).
- Gebresselassie, Mahot; Sanchez, Thomas W. 2018: „Smart“ Tools for Socially Sustainable Transport: A Review of Mobility Apps, <https://www.mdpi.com/2413-8851/2/2/45/htm> (20.11.2019).
- Graehler, Michael 2018: Understanding the Recent Transit Ridership Decline in Major US Cities: Service Cuts or Emerging Modes?, <http://usa.streetsblog.org/wp-content/uploads/sites/5/2019/01/19-04931-Transit-Trends.pdf> (16.7.2019).
- Groen, Willem de; Maselli, Ilaria 2016: The Impact of the Collaborative Economy on the Labour Market, Brüssel.
- Hall, Jonathan; Palsson, Craig; Price, Joseph 2018: Is Uber a Substitute or Complement for Public Transit?, http://www.palssonresearch.org/Uber_and_Public_Transit.pdf (15.7.2019).
- Heinrich-Böll-Stiftung; VCD (Hrsg.) 2019: Mobilitätsatlas Daten und Fakten für die Verkehrswende, Berlin.
- Hensher, D. A. 2017: Future Bus Transport Contracts Under a Mobility as a Service (MaaS) Regime in the Digital Age: Are They Likely to Change?, in: *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 98, S. 86–96.
- Hjerpe, M.; Glaas, E.; Fenton, P. 2017: The Role of Knowledge in Climate Transition and Transformation Literature, in: *Current Opinion in Environmental Sustainability* 29, S. 26–31.
- Holder, Sarah 2018: There’s One Thing Uber Hasn’t Disrupted: Work, <https://www.facebook.com/thisiscitylab>. Online: <https://www.citylab.com/transportation/2018/06/uber-fails-to-disrupt-the-concept-of-full-time-work/562427/> (15.7.2019).
- Institut der Deutschen Wirtschaft (IW) 2018: Sharing Economy im Wirtschaftsraum Deutschland, Studie in Zusammenarbeit mit DICE Consultat für das BMWi, https://www.bmw.de/Redaktion/DE/Publikationen/Studien/sharing-economy-im-wirtschaftsraum-deutschland.pdf?__blob=publicationFile&v=3 (20.11.2019).
- Khreis, Ahmad 2019: Effect of Uber on Labour Market Outcomes: Evidence from Canada, Ottawa.
- Kodransky, Michael; Lewenstein, Gabriel 2014: Connecting Low-Income People to Opportunity with Shared Mobility: Institute for Transportation and Development Policy, <https://livingcities.s3.amazonaws.com/resource/284/download.pdf> (20.11.2019).
- Lenz, Barbara; Grunwald, Armin 2018: Mobilität und Verkehr: Sozial-ökologische Forschung, <https://www.nachhaltigkeitsforschung-gestalten.de/dialoge/textannotation-kommentieren-sie-die-papiere-der-expertengruppe/mobilitaet-und-verkehr> (5.11.2019).
- Li, Zirui; Hong, Yili; Zhang, Zhongju 2018: An Empirical Analysis of the Impacts of the Sharing Economy Platforms on the U.S. Labor Market, in: Tung Bui (Hrsg.): *Proceedings of the 51st Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Lucas, K.; Mattioli, G.; Verlinghieri, E.; Guzman, A. 2016: Transport Poverty and Its Adverse Social Consequences, *Proceedings of the Institution of Civil Engineers: Transport*, 169 (6), S. 353–365, ISSN 0965-092X.
- Marx, Paris 2019: Don’t Be Fooled: Uber Doesn’t Care About Transit – Radical Urbanist – Medium, <https://medium.com/radical-urbanist/dont-be-fooled-uber-doesn-t-care-about-transit-e89880d375b0> (16.7.2019).

MID 2019: Mobilität in Deutschland: Zeitreihenbericht 2002 – 2008 – 2017, Studie von infas, DLR, IVT und infas, im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur, Bonn, Berlin.

Mishel, Lawrence 2018: Uber and the Labor Market: Uber Drivers' Compensation, Wages, and the Scale of Uber and the Gig Economy, <https://www.facebook.com/EconomicPolicy>. Online: <https://www.epi.org/publication/uber-and-the-labor-market-uber-drivers-compensation-wages-and-the-scale-of-uber-and-the-gig-economy/> (15.7.2019).

Moia 2019: MOIA für Menschen mit Unterstützungsbedarf und/oder Behinderungen, <https://help.moia.io/hc/de/articles/360001025217-MOIA-f%C3%BCr-Menschen-mit-Unterst%C3%BCtzungsbedarf-und-oder-Behinderungen> (16.11.2019).

Neuroth, Oliver 2019: Nebenjob „Juicer“, in: Tagesschau, https://www.tagesschau.de/wirtschaft/e-scooter-109~_origin-82523ec0-590b-4b96-951d-2892649f3922.html (28.11.2019).

Peuckert, Jan; Pentzien, Jonas: Nachhaltige 2019: Governance des Peer-to-Peer Sharing, in: Behrendt, Siegfried; Henseling, Christine; Scholl, Gerd (Hrsg.): Digitale Kulturen des Teilens, Wiesbaden, S. 177–212.

Pangbourne, K.; Stead, D.; Mladenovi, M.; Milakis, D. 2019: Questioning Mobility as a Service: Unanticipated Societal and Governance Implications, in: Transportation Research Part A: Policy and Practice, <https://doi.org/10.1016/j.tra.2019.09.033> (20.11.2019).

Polis Traffic Efficiency & Mobility Working Group 2017: Mobility as a Service: Implications for Urban And Regional Transport, https://www.polis-network.eu/wp-content/uploads/2017/12/polis-maas-discussion-paper-2017-final_.pdf (21.11.2019).

Paulsson, A.; Hylander, J.; Hrelja, R. 2017: One for All, or All for Oneself? Governance Cultures in Regional Public Transport Planning, in: European Planning Studies 25, S. 2. 293–2.308.

Rammler, Stephan; Kollosche, Ingo; Breitzkreuz, Anna 2019: Mobilität für alle: Mobilitätsgerechtigkeit und regionale Transformation in Zeiten des Klimawandels! Weiterdenken, Diskussionspapier des Landesbüros NRW der Friedrich-Ebert-Stiftung 4 (2019), <http://library.fes.de/pdf-files/akademie/15802.pdf> (20.11.2019).

Rammler, Stephan; Schwedes, Oliver 2018: MOBILITÄT FÜR ALLE! Gedanken zur Gerechtigkeitslücke in der Mobilitätspolitik, Friedrich-Ebert Stiftung, Berlin.

Schwedes, Oliver; Bormann, René 2017: Mobilität als Teil der Daseinsvorsorge, WISO direkt 35 (2017), <https://library.fes.de/pdf-files/wiso/13839.pdf> (1.8.2019).

Statista 2019: Umsatz mit der Vermietung von Kraftwagen* in Deutschland in den Jahren von 2009 bis 2017, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/6148/umfrage/umsatz-der-autovermieter-deutschlands/> (2.1.2020).

Statista o. J.: Autovermietung: Deutschland, <https://de.statista.com/outlook/270/137/autovermietung/deutschland#> (2.1.2020). Sühlmann-Faul, Felix; Rammler, Stephan 2018: Der blinde Fleck der Digitalisierung: Wie sich Nachhaltigkeit und digitale Transformation in Einklang bringen lassen, München.

Tversky, A.; Kahneman, D. 1991: Loss Aversion in Riskless Choice: A Reference-Dependent Model, in: The Quarterly Journal of Economics 106 (4), S. 1.039–1.061.

Wagner U., Schade W., Sievers L., Berthold D., Doll C., Hartwig J., Mader S. 2018: Status-quo von Wertschöpfung und Beschäftigung in der Mobilität, Arbeitspapier im Auftrag der Hans-Böckler-Stiftung, Karlsruhe.

Zickuhr, Kathryn Michael 2016: When Uber Comes to Town: The Impact of Transportation Network Companies on Metropolitan Labor Markets, https://repository.library.georgetown.edu/bitstream/handle/10822/1040834/Zickuhr_georgetown_0076M_13265.pdf?sequence=1&isAllowed=y(5.8.2019).

版本信息

《塑造移动出行服务——确保就业、公平分配和可及性》

德文原版由弗里德里希·艾伯特基金会出版

中文版由弗里德里希·艾伯特基金会上海代表处发布

© 2020

弗里德里希·艾伯特基金会

经济与社会政策部

Godesberger Allee 149, 53175 Bonn, Germany

www.fes.de/wiso

弗里德里希·艾伯特基金会

上海代表处

上海市徐汇区淮海中路1325号

瑞力大厦705室

邮编: 200031

www.fes-china.org

如欲订阅, 请联系:

info@fes-shanghai.org

作品观点不代表弗里德里希·艾伯特基金会的立场。

未经弗里德里希·艾伯特基金会的书面允许, 不得将其出版作品用于商业用途。

封面图案:

© kallejpp/Photocase

Imprint

The original German version »Mobilitätsdienstleistungen gestalten – Beschäftigung, Verteilungsgerechtigkeit, Zugangschancen sichern« is published by Friedrich-Ebert-Stiftung; the Chinese version is released by Friedrich-Ebert-Stiftung Shanghai Representative Office.

© 2020

Friedrich-Ebert-Stiftung

Division of Economic and Social Policy

Godesberger Allee 149, 53175 Bonn, Germany

www.fes.de/wiso

Friedrich-Ebert-Stiftung

Shanghai Representative Office

Real Tower 705

Huaihai Zhong Lu 1325, Xuhui District

Shanghai 200031, China

www.fes-china.org

To order publications:

info@fes-shanghai.org

The views expressed in this publication are not necessarily those of the Friedrich-Ebert-Stiftung.

The commercial exploitation of the media published by the FES is allowed only with the written permission of the FES.

Cover foto:

© kallejpp/Photocase

弗里德里希·艾伯特基金会上海代表处近期的其它发布:

“社会城市中的“智慧城市”
——以人为本(中文版)

“社会城市”计划
——致力于城市未来的智慧城市建设促进项目(中文版)

性别视角下的未来工作 (英文版)

机器取代人类?
——中国汽车供应商的自动化和升级 (英文版)

关于上述以及艾伯特基金会其它发布的更多信息, 请访问:

www.fes-china.org